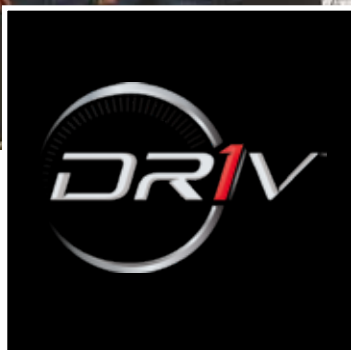


LÁTOGATÁS A FERODO FÉKBETÉTT- GYÁRÁBAN, MONDOVIBAN



Mint arról már korábban beszámoltunk, a Tenneco egy hosszú folyamat során felvásárolta a Federal-Mogult, majd az egyesített vállalatnak a DRIV nevet adta, de a márkáknak meghagyta az eredeti, jól bevált neveit.

A Tenneco a Monroe és a Walker márkaneveket, míg a Federal-Mogul az AE, a Beral, a Beru, a Champion, a Ferodo, a Glyco, a Goetze, a Jurid, a Moog, a Nüral, a Payen és a Wagner márkákat hozta magával, így az egyik legnagyobb gyári beszállító és aftermarket-szereplő jött létre.

Már hagyománnyá vált, hogy az Unix Partner szervezet a beszállítóknál gyárlátogatásokon vesznek részt. Idén az egyik csoport a Ferodo mondovi gyárat nézhette meg belülről. Az utazás kulturális programokkal is kiegészült, így a szakmázás mellett kikapcsolódásra alkalmas volt a 3 napos kirándulás.

A 26 fős csoport Budapestről indult, majd Torinóból az UNESCO-világörökségeként számon tartott Fontanafredda borvidékre vezetett az út. Itt egy idegenvezető mutatta be a hajdan uradalmi borászat működését, és a vendégek betekintést nyerhettek a pincékbe is, ahol több, mint 50 éves borral és 143 hl-es hordókkal is találkozhattak. A borkóstolóval zárult pincebejárás bemutatották a borkészítés folyamatait, majd a különböző hordókat és a palackozás idejének jelentőségét. A második napon a Ferodo fékbetétt-gyára volt a program. A Mondoviban található üzem nemcsak gyártósorokból,

hanem fejlesztőközpontból, tesztpadokból és a Ferodo Racing főhadiszállásából is áll. Az 1964-ben épült üzem volt az első nem angliai gyára a Ferodónak. Ma 90%-ban gyári beszállításra gyártanak fékbetéteket, legnagyobb vevőik: a VW-csoport, a Mercedes és az FCA. Először a tesztpadokat mutatták meg, amelyekkel teljesítmény-, élettartam- és zajteszteket végeznek. A nagy elektromotorok forgatják a féktárcsákat, majd az autóhoz hasonló hidraulikus rendszer végzi a fékezést. 800–900 °C-ra tudják melegíteni a féktárcsát és a betéteket az intenzív dinamikus fékezésekkel. A zajtesztek érdekessége, hogy

olyankor egy negyed járművet tesznek be a tesztállomásra azért, hogy a futóműalkatrészekre átadott rezgéseket, zajokat is tudják észlelni. A tesztek általában a sorozatgyártás előtt már 2 évvel megkezdik, és a tesztpadot arra is használják, hogy a fékbetétkeverékek közül kiválasszák azokat, amelyeket érdemes járműves teszteknek is alávetni. A fejlesztőközpont műhelyébe is betekintést nyertek a résztvevők, akik prototípus autókat is láthattak, melyekhez a fékbetéteket a Ferodo fejlesztí. Három tesztpilóta segíti a fejlesztők munkáját, akik a tesztpályák mellett a helyi hegyi utakat is használják a kopás- és élettartamtesztekhez. Ilyen szempontból is jó helyen található Mondovi, a borvidék lankás útjain kiválóan lehet mérni a felszenzorozott fékrendszereket. A jármű gyorsulását, sebességét, illetve a fékbetét, -tárcsa és -folyadék hőmérsékletét folyamatosan felügyelik, illetve a kopásokat mérik. Ezután kezdődött a gyártósori folyamat áttekintése. A fékbetétek lemez alaplapjai külső beszállítótól érkeznek a gyárba. Ezt követően egy zsírtalanításon és homokszóráson esik át a fémlemez, hogy megfelelő felület jöjjön létre a betétanyag ragasztásához. A lemezek optikai ellenőrzésen esnek át, hogy a felmerülő hibás darabokat



kiszűrik. A ragasztáshoz egy alapozó réteget visznek fel, majd szárítják. A fékbetét anyagát 20–25 összetevőből állíthatják elő, kb. 50 különböző mixet alkalmaznak. Az alapanyagokat minden szállítmánynál ellenőrzik, majd ezután kerülhetnek a keverőgéphez, ahol összeállítják a végleges mixet. Az előre bekevert mixeket klimatizált helyiségben tárolják, mivel a jogszabályi változásoknak megfelelően már sok szerves anyag van a betétben. A mixek

eltarthatósága 2 naptól 1–2 hónapig terjedhet. Amíg nem alkalmaztak szerves anyagokat, addig tovább tárolhatták a bekevert mixeket, így a változások a gyártási folyamatot is befolyásolták. Minden keverésből mintát vesznek, hogy tudják ellenőrizni. A betétpor préselése több gyártómodulon zajlik, hogy a betétek gyártása jól szeparálható legyen. A préselés után kerül a betét a kemencébe, ahol 6–7 óra alatt szárítják ki. A megszilárdult



betétnek a színe is megváltozik a kemence után, általában sötétebb lesz. Ezt követi a megmunkálás, ugyanis a nyers égetett betét vastagságát be kell állítani, erre 3–4 köszőrűkorongot használnak, illetve a letöréseket minden betétnek külön állítják be. Ezután 800 °C-os elektromos fűtőlagra helyezik a betétet, ahol a felső 0,5 mm-es anyagból kiegészítik a szerves részeket. Ezzel a folyamattal megkönynyítik a bejáratást, az első pillanattól a teljes fékteljesítmény használható.



A pontos mérettartás miatt elektrosztatikus porfestést alkalmaznak, ezzel ugyanis jól beállítható a rétegvastagság. Ezt követi a jelölés, illetve a rezgéscsillapítók, rögzítő elemek felhelyezése.

A következő munkafázis a szortírozás és a csomagolás, ami a felhasználást tekintve 3-féle módon történhet. Fontos tudni, hogy ugyanazon a gyártósoron, ugyanazon folyamatokon megy keresztül mindhárom fékbetét, csak a jelölésekben különböznek:

1. eset: gyári beszállítás gyártósorra

Ebben az esetben a fékbetétre rákerül az autógyártó logója, illetve a fékrendszer gyártójának a jele. A betéteket nem külön csomagolják, hanem ládába helyezik, így a gyár-

tósorra kerülve könnyen kezelhető. A fékbetéteket a Ferodo a fékrendszer gyártójának szállítja be, ott kerül beszerelésre a nyeregbe, majd onnan kerül az autógyárhoz.

2. eset: gyári pótalkatrész

Amikor gyári alkatrészt szállítanak a szervizeknek, akkor csak az adott autógyártó logója található meg a betéten, a fékrendszer gyártójáé nem. Az egységdobozokat elkészítik, ilyenkor a gyártó által előírt dobozokat használják.

3. eset: utángyártott Ferodo fékbetét

Ebben az esetben csak a Ferodo-embléma és cikkszám kerül a fékbetétre, a csomagolást pedig a Ferodo adja.

Mivel egyre több az aszimmetrikus fékbetét, a Ferodo nyílal jelöli a forgásirányt ezeknél az alkatrészeknél. A fékbetétválasztásnál érdemes figyelembe venni, hogy amíg a Ferodo szállít be az első beépítésre a legtöbb fékrendszergyártónak, például az ATE-nak, a TRW-nek, a Brembónak stb., a fékrendszergyártók által dobozolt utángyártott betéteket nem a Ferodoval gyártatják. Erre Pesti László, a DRIV magyarországi értékesítési vezetője is kitért a gyárlátogatás utáni előadásában.

Elmondta, hogy az Európában értékesített Ferodo betétek 95%-a Európában készül, bizonyos ázsiai vagy USA-mo-dellekhez Dél-Afrikából, vagy az USA-ból érkezik az alkatrész.

A Ferodonál büszkék arra, hogy több európai modellnél is ők szállították az első utángyártott betétet, például az új Ford Fiesta esetében. Ha valamely modellnél nem elsők, akkor is az elsők között vezetnek be az új cikkszámokat, így Európában a fékbetétek terén 98% feletti a járműpark lefedettsége a Ferodo fékbetéteknél.

Vevői igény volt, hogy minden fékalkatrészt tudjanak kínálni, ezért a féktárcsák területén is nagy lefedettséggel rendelkeznek, illetve a fékfolyadékok, fékdobok, rögzítőfékkötekek is egyre több cikkszámmal jelennek meg a kínálatban.

A szerelőknek több információs csatorna áll rendelkezésükre, videók, szerelési útmutatók és segédletek érhetők el a Ferodo fékbetétekhez, valamint a csomagoláson megtalálható a fékbetét méretazonos kontúrja, így kicsomagolás nélkül lehet ellenőrizni, hogy a megfelelő betéteket rendeltük-e az adott rendszerhez.

Az ECO-Friction fékbetétek megjelenésekor az Autótechnika beszámolt az akkori újdonságokról (Autótechnika 2016/6.), azóta sok gyári első beszállításnál alkalmazzák a technológiát. Az értékesítési trendek alapján elmondható, hogy átlagosan 2 garanitúra fékbetét képes kiszolgálni egy féktárcsát, de a gazdasági viszonyok is nagyban befolyásolják az adatokat. Megfigyelhető, hogy Svájcban 1:1 az értékesítési arány, Németországban 2:1 körül van az arány, míg a dél-európai területeken 3:1, Oroszországban 4–5:1! A 2:1 feletti arány azt jelenti, hogy a tárcsa általában túl vékony lesz a harmadik szett betét beszerelése után, aminek a hátránya elsősorban nem fékteljesítményben, hanem zajban jelentkezik.



A fékfolyadékmérés témája is előkerült, a szakember szerint a tartályban és a dugattyúban mért fékfolyadék forráspontja között 4–5 °C eltérés lehet, ezt érdemes belekalkulálni a mérésekbe. Az is elhangzott, hogy a dielektromos állandó mérésen alapuló forráspontmérők nem megfelelőek a mai folyadékok forráspontjának közelítéséhez, ugyanis a vezetőképesség és a forráspont között nincs egyértelmű összefüggés, ezért csak a professzionális, ún. forralásos fékfolyadékteszterekben lehet megbízni. A gyárlátogatás után lehetőség nyílt a Ferodo Racing ügyvezetőjével beszélgetni, melyről egy külön cikkben fogunk szólni.

A gyárlátogatás után autóbussz vitte el a csoportot Velencébe, ahol az utolsó napot töltötték a hazaút előtt. Az idegenvezető több érdekes történetet is mesélt a városról és nevezetességeiről. A közös ebéd után még lehetőség volt felmenni a Szent Márk téren lévő toronyba és utolsó pillantást vetni a városra. ■

Az elektromos autókról és a hozzá kapcsolódó fékrendszerekről is szó esett. A helyi fejlesztőkörzpont mérnöke elmondta, hogy a fék szempontjából is különlegesek az elektromos és hibrid autók, ugyanis legtöbbször a visszatermelés miatt kis fékterhelésmény szükség-

ges, amikor viszont vészfékezés van, vagy az akkumulátor fel van töltve, és így „nincs helye” a rekuperált áramnak, akkor viszont kizárólag a kerékfékre vár a nagy tömegű jármű lefékezése. A Tesla is őket bízta meg a fékberátfejlesztéssel, és az ECO-Friction mellett döntöttek.

DRIV

Autóipari gyári beszállítótól

- Utólag beépíthető univerzális ülés fűtés
- Elektromos meghajtású autókhoz töltők, kábelek, csatlakozók
- Vezeték toldók, csatlakozók, vezetékek, kötegelők, zsugorcsövek...

Látogasson el weboldalunkra promóciós ajándékokért!

www.seatheating.eu