

Včas zabrzdit. I toto umíme.



Případová studie

Asi se shodneme, že spolehlivé brzdy jsou jedním z nejdůležitějších faktorů, který ovlivňuje bezpečnost silničního provozu. Zvláště u nového auta jsme si jisti, že tady nás žádná zrada nečeká.

Ale právě tahle zásadní komplikace – totiž nespolehlivost brzdného účinku u zcela nových vozů potkala jednu evropskou automobilku. Situace byla navíc umocněna náhodností závady – většina aut brzdila bez problému, pouze některá vykazovala závadu. U výrobce se samozřejmě rozběhlo velmi horečné a intenzivní hledání příčiny problému, v určité fázi byla přizvána ke spolupráci i naše společnost. V tomto momentě již bylo jasné, že pravděpodobnou příčinou je netěsnost společné brzdové a spojkové soustavy, která mohla plynout z degradace těsnění ve spojkovém válci.

Do naší laboratoře byly zaslány vzorky vyhovujících a degradovaných těsnění, tyto byly podrobeny kvalitativním testům na infračerveném spektrometru. Rozdíl mezi vyhovujícím a nefunkčním těsněním nebyl nalezen. Až po detailnějším rozboru situace a také trošku dílem náhody (našemu specialistovi se podařilo naleptat si těsnění z HPLC acetonem) vznikla hypotéza, že problém může být v používané brzdové kapalině. Přítomnost těkavých, resp. aromatických látek v kapalině by mohla způsobit nabobtnání těsnění a ztrátu těsnosti.

Zákazník dodal spektrum vzorků brzdových kapalin a také několik vzorků technologických kapalin, které mohly do brzdové soustavy proniknout (čističe, roztoky pro snadnější nasazování hadiček, ...). Vzorky brzdových kapalin byly podrobeny GC/MS vyšetření. U některých z nich byly nalezeny řádově vyšší koncentrace těkavých aromatických látek.

Další sérií testů bylo zjištěno, že složení jednoho z čističů je velmi podobné kontaminaci nevyhovujících kapalin. Po seznámení zákazníka s výsledky byla odhalena příčina všech problémů – při výrobním procesu se někdy malé množství čističe dostalo do brzdové kapaliny, zde pak těkavé látky z čističe poškodily těsnění a došlo tak ke ztrátě kapaliny a brzdného účinku. Zákazník zavedl detailnější kontrolu pracovního procesu při montáži a seřizování brzdového systému a změnil sled prací, aby k nežádoucí situaci již nemohlo dojít.

Až příště zastavíte trošku prudčeji před přechodem, na který vběhla skupinka bezstarostných dětí, a i auto za Vámi bezpečně zabrzdí, a všichni – děti na přechodu i vy na silnici se šťastně sejdete večer doma se svými blízkými – tak i za tím je třeba kousek práce našich expertů. A třeba můžeme pomoci i k řešení nějakého Vašeho problému, který na počátku vypadá téměř neřešitelně.

