

Új siklócsapágyanyag a CirComptól

A szénszál-erősítésű Victrex® PEEK™ polimer bázisán a CirComp kifejlesztett egy új generációs siklócsapágyat. Az új siklócsapágy, mely anyag jellemzése DW 710, optimális lengés- és kopásállóságot kínál. Ebből fakadóan nagyobb élettartamot és nagyobb megbízhatóságot eredményez.

A PEEK polimer – PEEK – poliéter-éterketon – a duroplasztot helyettesíti ebben az alkalmazásban mint mátrixanyag a DW-710-es siklócsapágyanyaghoz. Előnye az anyagnak a nagy hőmérsékletállóság, az üvegszálas hőmérséklet 143–162 °C közötti, illetve az olvadási hőmérséklet 343–387 °C közötti. Egyebek mellett jó a kopásállósága és a kémiai ellenállósága, mindez összekapcsolva a nagy szilárdsággal is.



Az összehasonlító tesztek alapján, melyet duroplaszt csapágyakkal végeztek, a gyártási folyamat optimalizálásával és a PEEK polimer kiválasztásával a súrlódási együtthatót és ezzel a csapágy-súrlódást 28%-kal, a kopást 68%-kal lehetett csökkenteni az új végtelen-szénszál-erősítésű siklócsapágyanyaggal, a DW-710-zel. Összehasonlítva a hagyományos duroplaszt, végtelen-szénszál-erősítésű CNT-töltéssel rendelkező (Carbon-Nano-Tubes – karbon nanocsövek) siklócsapágyakkal a mért súrlódási értéke az új csapágyanyag 25%-kal kisebb. Ez kisebb energiafelhasználást és hosszabb élettartamot ad. A végtelen-szénszál-erősítés és PEEK polimer kombinációja jó alaktartóságot biztosít egészen 260 °C-ig is.

SzJ

Új magnetorezisztív szögérzékelő az NXP-től

Az NXP Semiconductors egy új generációs mágneses érzékelőt mutatott be autóiipari alkalmazáshoz. A KMA210 egy új magnetorezisztív szenzorchipet tartalmaz, valamint egy speciális ASIC-jelölőkészítést. Ez az ABCD9, az úgynevezett „Szilícium a szigetelőn” (SOI Silicon on Insulator) előállítási technológiával lett kifejlesztve.

A gyártó a technikai jellemzők közé sorolja a kontaktmentes szög mérési lehetőséget 180°-ig, széles hőmérséklettartományt 160 °C-os hőmérsékletig, jó elektromágneses kompatibilitást (EMV), valamint jó ellenálló képességet az elektrosztatikus kisülésekkel (ESD) szemben. Optimális a szenzor azokhoz az alkalmazásokhoz, ahol a mechanikus szögelfordulást egyértelműen kell tudni mérni, mint pl. elektronikusan vezérelt szervokormányokban, aktív felfüggesztésekben vagy automatikus fényszóróállítóknál. Ezenkívül a nagy hőmérsékletekre való érzéketlenségéből fakadóan alkalmas például fojtószelep-pozícióérzékelőként vagy a kipufogógáz-visszavezető rendszerben való alkalmazásra a károsanyag-kibocsátás csökkentésének érdekében.

Az ASIC-jelölőkészítés kialakítása a gyártó által kifejlesztett ABCD9-folyamaton alapul, mely autóiipari alkalmazásokhoz megfelelő SOI-technológia 140 nm-es CMOS geometriával. Ezáltal sikerült az elektromágneses kompatibilitást a korábbi integrált ASIC-os termékekhez képest növelni. A házba két kondenzátor van integrálva. Ez csökkenti a rendszer költségeit, mert az üzemhez sem NYÁK, sem külső szűrőelemek nem szükségesek. Az üzembiztonságot figyelembe véve a szenzor az új, úgynevezett „ember fém modellel” (HMM – Human Metal Model) lett minősítve, így jó ellenálló képessége az elektrosztatikus kisülésekkel (ESD) szemben.

SzJ



A Kolbenschmidt optimalizálja a dugattyúnyersanyagokat

A KS Kolbenschmidt egy új öntési technológiával és új alumíniumötvözzel tovább akarja csökkenteni a benzinmotorok dugattyúinak a tömegét. Az alapja ennek az innovációnak a 2 évvel ezelőtt bemutatott nagy teljesítőképességű alumíniumötvözet, a KS 309. Az ötvözet öntési és folyási tulajdonságai, valamint egy újonnan kifejlesztett öntési eljárás megengedi, hogy a készre öntött belső falvastagságok csak egy milliméteresek legyenek. Ezenkívül az eljárást a „Liteks” könnyűépítésű dugattyúk továbbfejlesztésénél is alkalmazzák, hogy a merevítő falvastagságot 2 mm-re redukálják. Ez a vastagság merevség szempontjából szükséges. A hagyományos kialakításokkal szemben a dugattyútömeget közel 30%-kal lehet csökkenteni anélkül, hogy az élettartam csökkenne.

Egy további fejlesztési cél, hogy a nagy hőmérsékletű ötvözetet, melyet eddig csak benzinmotorokban alkalmaztak, dízelmotorokhoz is lehessen illeszteni. Ehhez mindenképp a termikus kifáradási ellenálló képességet és ezzel egy időben a rezgésállóság növelését kell a középpontba állítani. Az első eredmények a motoron kívüli vizsgálatokból 300 °C-os alkatrész-hőmérsékletet és a tartós rezgésállóság 10%-os növekedését eredményezik a mai szériafejlesztésekhez képest. Az ötvözet az év végéig szériában megjelenik személy- és haszonjármű-dízelmotorokban.

A 3xxx-alumínium családból származó ötvözet 20–25%-kal nagyobb dugattyúszilárdságot jelent a 200–350 °C közötti hőmérséklet-tartományban.

SzJ

