



NTN-SNR, CO2 EMİSYONLARININ AZALTILMASI PROJESİ KAPSAMINDA SOLAR IMPULSE VAKFI TARAFINDAN DA ONAYLANAN YENİ BİR KRANK MİLİ RULMANI GELİŞTİRDİ

Çevre kirliliği sorunu, otomobil üreticilerini yeni araçların CO2 emisyonlarını azaltmak konusunda büyük baskı altında bırakıyor. Bu konuda çok ilerleme kaydedilmiş olsa da, mekanik performansı ve ekonomik büyümeyi birleştiren yeni çözümlere duyulan ihtiyaç hala devam etmekte.

Bu nedenle, rulman konusunda dünya lideri konumunda bulunan NTN-SNR, krank milinde sürtünmeden kaynaklanan kayıpları azaltacak yeni bir makaralı rulman tasarladı. Piyasadaki alternatifleriyle karşılaştırıldığında belirgin şekilde öne çıkan bu inovatif ürün, kısa süre önce son derece prestijli bir sertifika olan "Solar Impulse Efficient Solution" etiketini taşımaya hak kazandı.

FİRMA BÜNYESİNDE BAŞLATILAN VE BÜYÜK BİR FRANSIZ OTOMOBİL ÜRETİCİSİ İLE BİRLİKTE GELİŞTİRİLEN BİR PROJE

2014 yılında, NTN-SNR tarafından yürütülen bir ön çalışma, krank mili rulmanları seviyesindeki sürtünmenin önemli ölçüde dirence sebep olduğunu ortaya koydu. Böyle bir ürünün CO2 emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunma potansiyelinin çok büyük olduğunu gören NTN-SNR, birinci ve beşinci rulmanların yataklarının yerini alacak yeni bir rulman tasarlamaya başladı.

Sonuç olarak NTN-SNR, yeni bir ürün geliştirmek amacıyla 2015-2017 yılları arasında bilgi birikimini Fransız otomobil üreticisinin Ar-Ge departmanının hizmetine sundu. Sürtünme katsayısını azaltabilen bu rulman için farklı tasarımlar, hesaplamalar, prototipler, fonksiyon ve güvenilirlik testleri gerçekleştirildi.

BENZERSİZ BİLGİ BİRİKİMİNİN SONUCU OLARAK GELİŞTİRİLEN BİR ÇÖZÜM

Optimum performans için çok özel bir tasarım ve teknik

NTN-SNR, bir yüzyıldan uzun süre boyunca edindiği uzmanlığını, basınçlı bir ortamda en iyi performansı garanti eden bir rulman geliştirmek için kullandı.

Krank mili yağının seyrinde bir değişiklik ile birlikte birkaç önemli iyileştirme daha yapıldı.

İlk olarak, makaralara yuvarlak bir şekil verildi. Böylece krank milinin dinamikleri, yani radyal kuvvetler, çalışma sıcaklıkları ve bükülme modları ile ilgili kısıtlamalar mükemmel bir şekilde entegre edilmiş ve sürtünme azaltılmış oldu. Kafes tasarımı ve kullanılan malzeme de mobil kaplin hareketiyle üretilen motor aktivizmine dayanacak şekilde revize edildi ve tasarlandı. İç ve dış bilezikler, sert ve aşınmaya dayanıklı bir temas yüzeyi elde etmek için nitrokarbürizasyon işleminden geçirildi. Böylece yanma sonucu kirlenen yağ ile optimum çalışma sağlanmış oldu. Son olarak, üretim zincirinde yapılması gereken değişiklikleri sınırlandırmak ve entegrasyonunu kolaylaştırmak amacıyla rulmana bir kapak eklendi.

CO2 emisyonları açısından daha iyi sonuçlar elde etmek isteyen NTN-SNR, volan tarafındaki beşinci rulmana ikinci bir rulmanın entegrasyonu üzerinde çalıştı. Özel bir bilgi birikimi gerektiren bu düzenleme, ekipman tedarikçisi tarafından müdahale edilmesini zorunlu kıldığı için patenti de alındı.

CO2 emisyonunda 1,2 g / km'ye varan azalma

İki rulmanın eklenmesi motorun ağırlığını olumsuz anlamda biraz (CO2 emisyonunun yaklaşık 0.05 g /

km'si) etkilese de, elde edilen kazançlar çok daha önemli. Sürtünme ve yağ akışındaki azalma, CO2 emisyonunun takılan rulman başına 0,6 g / km ve iki rulman için toplam 1,2 g / km'ye varan ölçülerde düşmesini sağladı. Bu da global bir bakış açısıyla CO2 emisyonundan aracın modeline bağlı olarak kilometre başına yaklaşık % 1 oranında bir kazanım elde edilmesi anlamına geliyor. Kamu otoritelerinin üreticiler üzerindeki yoğun baskısı göz önüne alındığında, bu kazanım oldukça önemli.

NTN-SNR tarafından tasarlanan krank mili rulmanları CO2 emisyonlarını azaltmanın ötesinde, mükemmel bir maliyet / katma değer oranı da sunuyor. Çok düşük parça başı maliyet ve tasarım nedeniyle kolaylaşan entegrasyon sayesinde üretim zincirinde yapılması gereken değişiklikler oldukça az sayıda.

ÜMİT VAAT EDEN TEST SONUÇLARI

İki firma arasında yürütülen işbirliği esnasında, pazarlama amacıyla ürünün güvenilirliğini doğrulamak için çok sayıda test yapıldı. Bunun için, bir prototip motor zorlu koşullar altında 600 saat boyunca test edildi. Motoru söktükten sonra gerçekleştirilen hassas ve detaylı bir analiz, umut verici sonuçların da ötesinde, ürünün beklentileri mükemmel bir şekilde karşıladığını ortaya koydu.

Aynı zamanda, bu yeni sistemin neden olduğu gürültü ve titreşim riskini değerlendirmek için bağımsız bir mühendislik şirketi tarafından da bir çalışma yapıldı. Elde edilen sonuçlar yine çok olumluydu, rulmanların herhangi bir gürültü veya titreşime neden olmadığı kanıtlandı.

SOLAR IMPULSE VAKFI :

ÇEVRE KORUMA VE KARLILIK SERTİFİKASI

Temiz bir ekonomik büyüme için etkili çözümler arayan Solar Impulse Vakfı, çevre koruma ile finansal sürdürülebilirliği birleştiren projeleri destekleyen öncü kuruluşlardan biridir. Her bir girişim, bağımsız uzmanlar tarafından dikkatle analiz edilir. Burada amaç, dünya liderlerine temiz teknolojiye yatırım yapmanın hem ekonomik hem de endüstriyel bir fırsat olduğunu, aynı zamanda iklim değişikliğini sınırlamak için de zorunlu olduğunu göstermektir.

Bu inovatif vizyonun sözcüsü olan Bertrand Piccard tarafından desteklenen NTN-SNR, krank mili rulmanları üzerine yaptığı araştırmaları vakfa sundu ve geçtiğimiz Kasım ayında Endüstri, İnovasyon ve Altyapı kategorisinde son derece prestijli bir sertifika olan "Solar Impulse Efficient Solution" etiketini taşımaya hak kazandı.

Bu durum, rulman gelişimine devam etmek ve seri üretime başlamak için iş ortağı arayan araç üreticilerinin nezdinde NTN-SNR'ye büyük bir avantaj sağladı.

ÖNEMLİ VERİLER

- Katedilen kilometre başına %1 daha düşük CO2 emisyonu
- Laboratuarda gerçekleştirilen 600 saat dayanıklılık testi
- Ekstra ses ya da titreşime neden olmaz
- Motor üretim hattına etkisi çok azdır
- Kasım 2019 :
Solar Impulse Efficient Solutions Sertifikası

BASIN YETKİLİSİ

Ceyda BAĞCIOĞLU
ceyda.bagcioglu@ntn-snr.fr
+90 (0) 216 464 14 14