

Annecy (Haute-Savoie, Frankrijk), 19-02-2019

NTN-SNR en LAZARETH onthullen een wereldprimeur LMV 496: de eerste vliegende elektrische motorfiets

NTN-SNR presenteert samen met de Franse voertuigfabrikant LAZARETH de eerste vliegende elektrische motorfiets ter wereld, de LMV 496. Voor de derde keer brengt een innovatief project de twee bedrijven uit de regio Rhône-Alpes samen. De opgave? Het ontwerpen en bouwen van een motorfiets die kan vliegen. De wielen kunnen worden opgevouwen en de turbines die in het midden van de wielen zijn gemonteerd, stellen de motorfiets in staat om op te stijgen. NTN-SNR is de uitdaging aangegaan van een wielophangingsysteem dat de rotatie van de ophangarm en de integratie van vier straalmotoren in het midden van de wielen mogelijk maakt.

Op 31 januari 2019, op het feest van het 20-jarige bestaan van LAZARETH in Annecy (Frankrijk), werd deze wereldprimeur onthuld.

De LMV 496: een uitzonderlijk project en een technische uitdaging

Ter gelegenheid van zijn 20-jarig bestaan legt LAZARETH zich een buitengewone uitdaging op die nog nooit eerder werd aangegaan. De voertuigfabrikant besloot om de eerste vliegende elektrische motorfiets te bouwen, de LMV 496. Om hem bij dit technische huzarenstukje te helpen, doet Ludovic Lazareth uiteraard een beroep op NTN-SNR. Voor de ontwikkeling van deze innovatie moet het volledige ontwerp van de wielen en de lagers worden herzien en moet naar een geïntegreerde oplossing worden gezocht. Het gaat om een elektrische motorfiets met pendelasophanging en met dubbele voor- en achterwielen. De motorfiets rijdt, waarna de wielen worden opgevouwen volgens een verfijnd bewegingsmechanisme en de motorfiets kan opstijgen dankzij vier geïntegreerde turbines die elk in het midden van een wiel geplaatst zijn. Dit unieke model werd op het verjaardagsfeest van LAZARETH op 31 januari 2019 in de evenementenruimtes van het 'Espace Rencontre' van Annecy aan het publiek voorgesteld.

Volledig ontworpen en ontwikkeld door NTN-SNR

De bijdrage van de specialisten van NTN-SNR in dit project is groot. Drie maanden lang hebben een toepassingsingenieur en een ontwerper aan het project gewerkt. Begin december 2018 werden de vier lagers aan LAZARETH geleverd.

De uitdaging voor NTN-SNR en LAZARETH bestond erin om de turbines van de straalmotoren in het midden van het wiel te plaatsen, waar gewoonlijk de lagers zitten. Vincent Pourroy-Solari, Innovatiemanager bij NTN-SNR, legt uit: "LAZARETH voorzag ons van het model en de 3D-bestanden van het chassis van de vliegende motor. Op basis van deze elementen voerden we de studie en het ontwerp van de wielnaven, de wielagars, de turbinesteunen, de wielsteunen en de scharnierarmen uit voor het horizontaal kantelen van de wielen bij het opstijgen. De grootste uitdaging was om de massa te verlichten, zodat de motorfiets door de stuwkracht van de vier

turbines kon opstijgen. Bovendien moest er voldoende ruimte worden overgelaten voor de montage van de turbines in het midden van de wielen.”

Het project omvatte ook de dimensionering van de wiel- en scharnierlagers. Ook de vervormingen en belastingen van alle onderdelen moeten worden berekend, met behulp van de eindige-elementenmethode, om de mechanische weerstand tegen externe belastingen te bevestigen (verwarming van de turbine, beheer van de uitgeoefende krachten afkomstig van de grond en in de lucht enzovoorts). Het project is ook een uitdaging op het vlak van het gewicht. De oplossing mag niet meer wegen dan 2,2 kg per wiel.

**Een kant-en-klare oplossing van NTN-SNR:
2,2 kg geconcentreerde technologie**

Technische kenmerken:

- Lageroplossing waarbij de turbine in het midden van het wiel is geïntegreerd.
- Kogellager met vier contactpunten en een steekdiameter van 240 mm.
- ‘Gekartelde’ behuizing van het lager om de geleiding van de rollende elementen in werking te optimaliseren en het gewicht optimaal te verlichten.
- Gewicht van de oplossing: 2,2 kg per wiel (met de bevestigingsmiddelen en -punten).
- Lager uitgerust met een bescherming tegen externe vervuiling.
- Vervaardiging door middel van 3D-printen van de hoofdonderdelen van de geïntegreerde oplossing.

De LMV 496 – de eerste vliegende elektrische motorfiets

- Motorfiets met pendelasophanging: dubbele voor- en achterwielen
- Totaalgewicht van het voertuig: 150 kg
- Elk wiel is uitgerust met een turbine van 5 kg met 55 kg stuwkracht
- Motorisering: elektromotor
- Actieradius: 100 km

NTN-SNR en LAZARETH, een langdurige samenwerking

“De samenwerking tussen onze twee bedrijven ging van start in 2013 met het ontwerp van een stadsvoertuig uitgerust met 4kW-motoren, de Too’in. Beide partners engageren zich nog altijd met evenveel plezier in dergelijke innovatieve projecten”, merkt Ludovic LAZARETH op.

Het partnerschap werd voortgezet in 2015. LAZARETH wilde een elektrische versie van zijn beroemde WAZUMA sportdriewieler aanbieden. NTN-SNR stapte mee in het project door de technologie voor de wielnaafmotoren te leveren.

De E-Wazuma werd uitgerust met twee elektrische naafmotoren van 30 kW op elk van de dubbele achterwielen.

“Het is altijd een grote uitdaging om met Ludovic Lazareth samen te werken aan zijn iconische voertuigen. Voor NTN-SNR is dit nog maar eens een kans om buiten het kader te denken. En dat is precies waar het bij innovatie om draait”, besluit Vincent Pourroy-Solari.

NTN-SNR ROULEMENTS is een entiteit van NTN Corporation. NTN Corporation is goed voor een omzet van meer dan 5,7 miljard euro en is een van 's werelds toonaangevende ontwerpers, ontwikkelaars en fabrikanten van wentellagers (3e in de wereld) en homokinetische koppelingen (2e in de wereld). NTN Corporation is aanwezig in de industriële sector, de automotive sector en de lucht- en ruimtevaart. De overname van SNR Roulements in 2007 door NTN Corporation stelde de groep in staat om haar aanwezigheid in Europa en haar positie als wereldleider te versterken. NTN in Europa heeft bijna 7000 mensen in dienst en heeft 15 productielocaties, waaronder 7 in Frankrijk.

PERSCONTACT: Abelia DEKINDT – +33 (0) 4 50 65 97 89 – abelia.dekindt@ntn-snr.fr