

Yokohama Rubber ha annunciato che i ricercatori dell'azienda, lavorando insieme ad un team di ricercatori guidato dal professor Kozo Fujii presso l'Istituto Spaziale e di Scienza Astronautica (SISSA), e all'Agenzia giapponese di Esplorazione dello spazio (JAXA) sono riusciti ad ottenere la prima simulazione al mondo riguardo "le strutture di flusso su una scala vicino al reale" ovvero le turbolenze che si creano intorno a un pneumatico quando rotola su una superficie stradale e le onde acustiche (rumore) generate da queste turbolenze. La realizzazione di una simulazione di una struttura di flusso che consente la misurazione precisa di onde acustiche apre a potenziali nuove scoperte tecnologiche che potrebbero portare alla riduzione del rumore in transito e al miglioramento delle prestazioni aerodinamiche. Yokohama Rubber quindi continuerà a sostenere ulteriormente la ricerca in questi settori.

I Metodi di calcolo convenzionali hanno una precisione limitata in prossimità del punto di contatto del pneumatico con la superficie stradale. Il team di ricerca congiunto è riuscito ad aumentare la precisione di questi calcoli utilizzando sia un supercomputer che un metodo di calcolo ad alta risoluzione sviluppato dai ricercatori ISAS/JAXA per l'uso nella ricerca spaziale. Simulando direttamente un modello dettagliato del pneumatico, il team di ricerca congiunto ha sviluppato i calcoli sia relativi al flusso d'aria che si sviluppa intorno ad un pneumatico in rotolamento sia al campo acustico. Come risultato, i ricercatori sono riusciti a dimostrare per la prima volta che ciò che determina la rumorosità dei pneumatici non è solo la turbolenza intorno ad un pneumatico in rotolamento, ma anche l'aria che viene compressa di fronte ad un pneumatico in rotolamento.

Negli ultimi anni, Yokohama Rubber è attiva nello sviluppo di tecnologie ambientali di nuova generazione attraverso l'uso di varie simulazioni. Nel 2010, Yokohama Rubber ha istituito una tecnica di simulazione aerodinamica che consente la simulazione del flusso d'aria attorno alle gomme in condizioni reali di utilizzo. Usando questa tecnica, nel dicembre 2012 Yokohama Rubber ha sviluppato il suo design "Fin Tyre", il pneumatico pinna, che riduce la resistenza aerodinamica di un veicolo controllando il flusso d'aria nel vano ruota. Questi pneumatici pinna sono stati esposti negli stand dell'azienda presso le più importanti mostre automobilistiche di tutto il mondo.