

A 120 km/h, el ruido dentro de un casco de moto es similar al de la cabina de un caza reactor

Un motorista que conduce a 100 km/h soporta un ruido dentro del casco similar al de un trabajador con un martillo neumático. Desde hace 25 años apenas se han desarrollado innovaciones en el efecto sonoro de los cascos.

UVIGO

22/7/2011 09:37 CEST



El casco, elemento activo en la generación de ruido. Imagen: Frank Kehren

El nivel sonoro en el interior de un casco “se cuantifica en más de 100 decibelios para velocidades superiores a los 100 km/h, aproximadamente lo que soporta un trabajador con martillo neumático; mientras a 120 km/h, el nivel es de 108 decibelios, similar a lo que existe en el interior de la cabina de un caza reactor”, según José Luis González Cespón, profesor de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Vigo. ¿Cuáles son las causas de este elevado nivel sonoro? “El casco es un elemento activo en la generación de ruido”, según González, que ha elaborado un sistema de ecuaciones para predecir su comportamiento.

De este modo ha desarrollado un protocolo de medición del ruido registrando los niveles sonoros de cinco cascos tipo integral (*full faz*) de diferentes fabricantes. “Las velocidades consideradas para los diferentes ensayos fueron 50, 80, 100 y 120 km/h”.

La conclusión obtenida por González Cespón “corroboración la hipótesis de considerar el casco como un elemento activo, amplificando enormemente el sonido en su interior, en el rango de frecuencias inferiores a 400 hercios”. Es el aire que circula bajo la barbilla y la golpea el que agudiza la resonancia que de por sí tiene el casco y, cuanto mayor es la velocidad, más crece la vibración y el ruido en el interior.

Proyecto de la Xunta de Galicia

Este trabajo de investigación se enmarca en un proyecto de la Xunta de Galicia que se inserta en el programa sectorial Diseño y Producción Industrial en la modalidad de Diseño y Producción en la Automoción. El objetivo es el diseño y desarrollo de un nuevo casco de automoción de alto nivel de confort y seguridad, mediante la optimización basada en simulación fluidodinámica, elastodinámica y dinámica estructural.

En este proyecto, patrocinado por la empresa Tekplus, colaboran tres grupos de investigación de la Universidad de Vigo, el Centro de Ingeniería Mecánica y Automoción, CIMA, y el CFD Simulation Group y Sonitum. En el transcurso del trabajo se desarrolló un casco que recogía alguna mejora de otros grupos. “En lo tocante al ruido y, a pesar de ser de los menos ruidosos, no se pudieron aplicar las conclusiones de la tesis, fundamentalmente por el modo en que se fabrican los cascos en la actualidad”. Con todo, presenta una mejora que consiste en disminuir el espacio por donde entra el aire bajo la barbilla.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

CASCO | INGENIEIRÍA INDUSTRIAL | UNIVERSIDAD DE VIGO |
JOSÉ LUIS GONZALEZ CESPÓN | TESIS | RUIDO | AUTOMOCIÓN |

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)