FCA What’s Behind – capítulo 4: el túnel de viento y el desarrollo aerodinámico

* **El cuarto episodio describe el túnel de viento aerodinámico de Orbassano, cerca de Turín, donde se prueban todos los vehículos FCA, desde los coches urbanos hasta los SUV e incluso los vehículos comerciales.**
* **Las pruebas en el túnel de viento miden la fuerza de frenado que ejerce el aire sobre el vehículo, para determinar su resistencia en movimiento a diferentes velocidades.**
* **El objetivo es optimizar la aerodinámica de cada modelo: de hecho, la capacidad del vehículo para penetrar en el aire juega un papel crucial en la determinación de su eficiencia energética y sus emisiones.**
* **Las instalaciones se construyeron en los años setenta y desde entonces se han ido adaptando para seguir constantemente a la vanguardia.**

**Alcalá de Henares, 6 de septiembre de 2019.-** La aerodinámica es un término que a menudo se asocia con deportes de motor o automóviles de altas o muy altas prestaciones. Pero la capacidad del vehículo de penetrar en el aire también es de vital importancia en los vehículos que se utilizan a diario, desde los coches urbanos hasta los SUV, especialmente en términos de consumo de combustible y eficiencia energética. FCA prueba sus vehículos a escala real en el túnel de viento aerodinámico de Orbassano, al sur de Turín. Las instalaciones se construyeron en los años setenta y desde entonces se han ido adaptando para integrar las tecnologías más actuales y permanecer constantemente a la vanguardia.

***Domina el aire, hasta 210 km/h***

Imaginar los túneles de viento como grandes “tubos” donde los equipos de Fórmula 1 prueban sus monoplazas en busca del rendimiento perfecto no es incorrecto: la velocidad máxima del aire en las instalaciones de Orbassano puede alcanzar los 210 km/h.En Orbassano se prueban todos los vehículos, desde coches urbanos hasta vehículos comerciales ligeros, también de los mercados de América Latina, Asia y el Pacífico. El objetivo es investigar la optimización aerodinámica de cada modelo que se produce y que saldrá al mercado: de hecho, la capacidad del vehículo de penetrar en el aire juega un papel crucial en términos de eficiencia energética y reducción de las emisiones de dióxido de carbono.

Por lo tanto, las pruebas del túnel de viento deben reproducir el movimiento del vehículo en relación con el aire exactamente como en el mundo real. En otras palabras, mientras que en el mundo real el vehículo se mueve en relación con la carretera y el aire, en el túnel de viento el vehículo está parado pero el aire y el suelo debajo del coche se mueven, para reproducir cualquier situación de marcha en un ambiente al aire libre.

***La fuerza del aire***

Básicamente, las pruebas en el túnel de viento miden la fuerza de frenado que ejerce el aire sobre el vehículo, que se mide usando una balanza muy precisa (del orden de 50 gramos para vehículos que pueden llegar a pesar hasta 4 toneladas): esto permite medir la resistencia que el aire ejerce sobre el vehículo en movimiento a diferentes velocidades.

Sorprende saber que las pruebas no solo se realizan a la máxima velocidad. Para optimizar el rendimiento aerodinámico del vehículo en condiciones de conducción lo más similares posible a las del uso diario del cliente, se simulan las condiciones de viento más variadas que se pueden encontrar en las carreteras a diario, también con la ayuda de un suelo móvil giratorio que permite orientar el vehículo con respecto a la dirección del viento.

***La creación de los modelos 1:1***

Para el estudio aerodinámico se utilizan modelos a escala 1:1, realizados con la ayuda de fresadoras y sumamente detallados: su forma reproduce todos los detalles a analizar, desde la forma del capó hasta la de los parachoques y los bajos de la carrocería. También se reproducen el compartimento del motor y las tomas de aire, con una fidelidad del modelo acabado del 99 %. Esto permite la ejecución de una serie de verificaciones antes de las pruebas que se realizarán en los vehículos de preproducción.

Además de desarrollar sus propias marcas, cada año FCA prueba varios vehículos de la competencia para comparar el rendimiento aerodinámico. El túnel de viento también se usa para objetos no necesariamente relacionados con la industria automotriz: FCA a menudo pone el túnel de viento a disposición de organizaciones externas que necesitan realizar pruebas en sus vehículos de dos y cuatro ruedas. Entre estas organizaciones cabe mencionar las fuerzas armadas que necesitan probar vehículos con una velocidad del aire inferior a 100 km/h.

Esto explica la excelencia de las instalaciones de Orbassano, uno de los pocos centros en Europa que permite realizar pruebas a escala real y a altas velocidades del aire, y el único en Italia que ha alcanzado este nivel.

***La importancia de lo virtual antes de lo real***

Las pruebas físicas se basan en un minucioso trabajo de simulación virtual utilizando ordenadores. Esto es posible gracias a los análisis virtuales CFD (Computational Fluid Dynamics) que reducen drásticamente los tiempos de desarrollo de los vehículos, al permitir desarrollar un modelo muy cercano a los objetivos preestablecidos antes de las pruebas con el vehículo a escala 1:1 y controlan todo el proceso de desarrollo hasta el lanzamiento para garantizar que se cumplan los objetivos aerodinámicos. El análisis virtual está constantemente relacionado con las actividades experimentales en el túnel de viento, para permitir seleccionar la mejor herramienta para recabar información y sugerencias dependiendo de la fase de diseño y las necesidades del momento.

**Fiat Chrysler Automobiles Spain, S.A.**

**Dirección de Comunicación y Relaciones Institucionales**

**Tel.: +34 – 91.885.39.83 / 91.885.38.74**

**Email: fca@prensafcagroup.com**

**Para más información, por favor, visite la web de prensa de FCA en www.fiatpress.es**