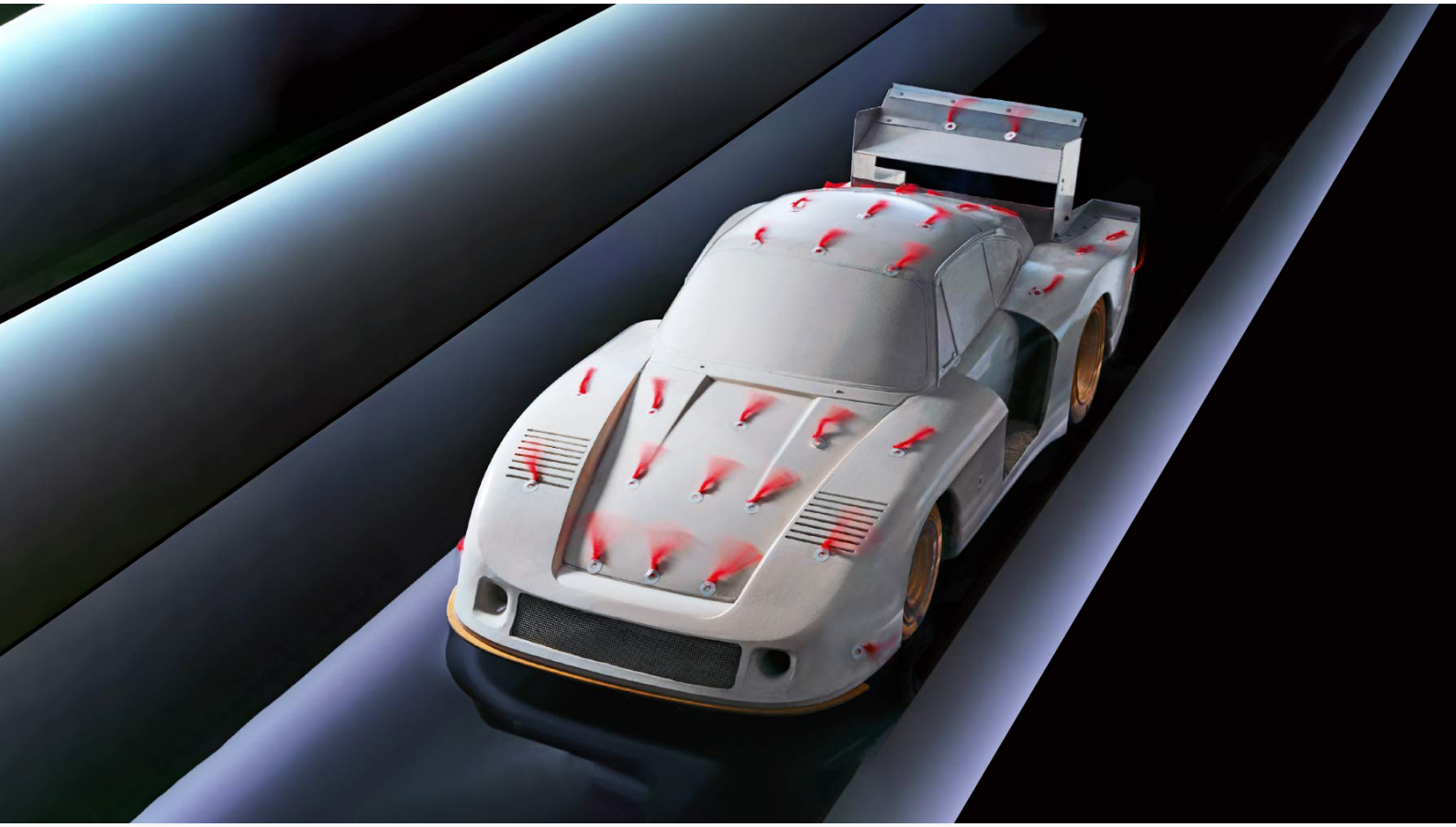

Aerodinámica: modelos en miniatura para el túnel de viento

04/07/2024 Desde los años 60, Porsche optimiza la aerodinámica de sus vehículos de competición y de producción en serie con la ayuda de modelos a escala. Ejemplo de ello es el Porsche 935/78 que ilustra este artículo.

Las maquetas de coches, generalmente de modelos de ensueño, suelen estar presentes en vitrinas y estanterías de amantes del motor. Sin embargo, Porsche AG custodia una colección muy especial que se utilizó con fines de investigación. A ella pertenece un modelo a escala 1:5 del Porsche 935/78, conocido como “Moby Dick”, que se utilizó para realizar mediciones en el túnel de viento.

En la década de 1960, el Departamento de Competición de Porsche trabajaba con modelos a escala de carrocerías. Gracias a ello, obtenía información importante en una fase temprana del desarrollo, que más tarde incorporaba al proceso de fabricación. Esto suponía un ahorro de costes y de tiempo. Tras definir algunos aspectos básicos como la posición del conductor, del depósito de combustible y del motor, y diseñar la carrocería, en apenas unas semanas se podía preparar una maqueta para el túnel de viento. En el caso del 935/78, se trata de un modelo realizado en fibra de vidrio. Pesa unos 6 kilogramos y tiene

96 centímetros de largo, 38 de ancho y 24 de alto.

Cuanto mayor es la escala, más precisas son las mediciones

Dado que en aquel momento Porsche carecía de túnel de viento propio, el ingeniero de competición y experto en aerodinámica Norbert Singer probó con su equipo el molde de carrocería del 935/78 en el túnel para maquetas de la Universidad de Stuttgart. En esa época, era la única forma de llevar a cabo proyectos secretos de este tipo. ¿Y por qué 1:5? La respuesta es que esta escala estaba predeterminada por el tamaño del túnel de viento. En general, cuanto mayor es la escala, más exactas son las mediciones. Sin embargo, para modelos de gran tamaño hacen falta instalaciones amplias que dejen espacio suficiente en torno a la maqueta, de modo que al aire que fluye a su alrededor no le afecten las paredes o el techo.

En el túnel de viento, el pequeño prototipo del "Moby Dick" se sometió al flujo de un potente ventilador a una velocidad de entre 180 y 200 km/h y se probó en una mesa de medición con una balanza especial. Unos pivotes bajo las ruedas establecían la conexión con dicha balanza, que es un instrumento muy sensible que puede medir las fuerzas horizontales y verticales. Así se calculó el coeficiente de resistencia aerodinámica (CX) y el coeficiente de carga aerodinámica (CZ). También se prestó atención a la distribución de la carga aerodinámica entre los ejes delantero y trasero.

En el caso del "Moby Dick", el coche de carreras real estuvo listo poco tiempo después de la creación de la maqueta y alcanzó una impresionante velocidad máxima de 366 km/h en la recta de Hunaudières en las 24 Horas de Le Mans. El modelo a escala se utilizó de nuevo más adelante, en 1979, para seguir evolucionando el vehículo, si bien en este momento la atención se centró en rediseñar la zaga.

A partir de mediados de la década de 1980, Porsche empezó a hacer pruebas en su propio túnel de viento en Weissach para maquetas a escala 1:4. También se construyó un espacio para estudiar maquetas a escala real. En 2015 llegó una versión aún más precisa con el nuevo túnel de viento aeroacústico. En la actualidad, los prototipos se sitúan sobre una cinta rodante que simula velocidades de hasta 300 km/h y permite obtener datos aún más precisos y realistas. Pero todavía hoy se siguen creando modelos en miniatura para ensayos en las fases de desarrollo de vehículos de serie y de competición. Estos procesos se complementan con herramientas adicionales como las de simulación por ordenador.

Información

Artículo publicado en el número 411 de Christophorus, la revista para clientes de Porsche.

Texto: Bianca Leppert
Foto de portada: Rafael Krötz

Copyright: las imágenes y el sonido aquí publicados tienen copyright de Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Alemania, u otras personas. No se debe reproducir total o parcialmente sin autorización escrita de Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG. Por favor, contacte con newsroom@porsche.com para más información.

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es_ES/historia/2024/porsche-935-78-moby-dick-maqueta-tunel-viento-36711.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/f8cb9c1b-03dc-4f4b-b1f6-cca8b56604fd.zip

External Links
https://christophorus.porsche.com/es.html

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart