



Así se medía el ruido de rodadura con un Porsche 928

06/06/2024 Parece un diseño de *Mad Max* o un prototipo de *Regreso al Futuro*, pero en realidad era un vehículo especial, con una larga historia, destinado a medir el ruido de los neumáticos.

Al final, se utilizaba cada vez menos, pero en Weissach no querían que se fuera. Daba la sensación de que siempre había estado allí. Probablemente no había empleado del Centro de Desarrollo que no se hubiera cruzado con el 928 plateado con sus numerosas piezas añadidas.

Durante más de 30 años se usó para medir el ruido de los neumáticos. Con ese fin, se transformó para limitar al máximo la interferencia del motor y de la transmisión: se redujeron drásticamente unas fuentes de ruido y se aislaron otras que no se podían silenciar en origen. Hoy se encuentra en el Museo Porsche.

"Es un auténtico dinosaurio", dice Harald Mann, como referencia a su larga trayectoria, probablemente única para un coche de pruebas en Weissach. "Y aún hoy podría cumplir su función". En sus numerosos ensayos se utilizaba para medir el ruido de los neumáticos, de cara a cumplir los requisitos legales sobre

emisiones acústicas. Elegir un 928 para transformarlo y que permaneciera tanto tiempo en uso no fue casual.

"Daba igual si el motor era delantero o trasero, o cuanto espacio interior había. Lo que necesitábamos para las pruebas era, sobre todo, mucha potencia a bajo régimen. Por eso el 924 estaba descartado. También un 944, con su típico sonido de la caja de cambios en baja carga. Y un 911 con refrigeración por aire hacía demasiado ruidoso", dice Mann. "Era importante que el ruido del vehículo fuera el mínimo posible".

Harald Mann, mecánico de formación, lleva 40 años trabajando en Porsche, más de 30 de ellos en los bancos de pruebas de Weissach, la mayoría en acústica de vehículos. Se trata de un campo complejo pero apasionante.

"Las fuentes sonoras parciales, el ruido mecánico del motor y la caja de cambios, el de rodadura de los neumáticos, el de admisión y el de escape, suman una sonoridad que no debe superar un determinado valor", explica Mann. A finales de los años 80, el límite en la prueba era 75 dB (A). "En el futuro, solo será 68 dB (A)". Se trata de un gran reto, sobre todo para los coches deportivos, porque necesitan neumáticos anchos diseñados para altas velocidades. Estas ruedas nunca son silenciosas.

El 928 más silencioso del mundo

"En realidad, es casi imposible controlar el ruido mecánico del motor y los neumáticos. Al final, siempre es un cálculo mixto: si el motor y la caja de cambios son especialmente silenciosos, el escape puede ser un poco más ruidoso, por ejemplo. Si los neumáticos suenan en exceso, el ruido de admisión tendrá que ser más bajo". Dado que el deportivo con cambio manual estaba destinado exclusivamente a determinar el nivel de ruido de los distintos neumáticos, se convirtió en el 928 más silencioso del mundo.

Los ingenieros tomaron distintas medidas para aislar y minimizar las fuentes de ruido del motor y la transmisión, así como el sonido de admisión y el escape. Montaron el radiador delante del paragolpes, sin el ventilador. La entrada de aire se reubicó en un gran cilindro con el mejor aislamiento posible, el equivalente a un silenciador de admisión. Desde ahí, las tuberías conducían al motor en el vano, que estaba completamente encapsulado. Para garantizar la refrigeración del V8 cuando era necesario, dos ventiladores alojados en unas aberturas del capó extraían el aire caliente al pulsar un botón.

En la parte trasera se adoptó un enfoque similar. El sistema de escape consiste esencialmente en un silenciador trasero extra grande fijado a la luneta, conectado al escape original con dos tubos.

Aislamiento para el eje de transmisión y la caja de cambios

Por debajo, el eje de transmisión estaba completamente envuelto y los bajos aislados alrededor de la caja de cambios. "El 928 manual era ideal para el propósito previsto", dice Harald Mann. "El par y la

potencia son fundamentales. Esto permite al coche pasar por los puntos de medición con un régimen más bajo del motor, lo que reduce el ruido". De acuerdo con las especificaciones de la prueba, el 928 se aceleraba desde 50 km/h hasta al menos 61 km/h. En ese momento debía pasar por delante de dos micrófonos situados a 20 metros. En el caso de los vehículos con cambio manual de cinco velocidades, se promediaban los valores medidos en segunda y en tercera. "Naturalmente, también influyó el hecho de que la transmisión del 928 ya era silenciosa por diseño. En la vida cotidiana, esto es importante para la impresión de calidad que se transmite a los pasajeros".

Inicialmente se utilizó la plataforma dinámica de Weissach, pero su superficie cambiaba como resultado de las continuas pruebas. Para descartar esas variables, se instaló una "pista de medición del ruido exterior" de asfalto especial y normalizada, en la que se podían realizar mediciones en condiciones constantes. "Con neumáticos lisos", recuerda Mann, "se alcanzó un valor extremadamente bajo de 63 dB (A), en una época en que la legislación estipulaba 74 dB (A)".

A veces, los colegas de Pirelli tomaban prestado el 928 para sus propias pruebas. Las extensiones de los pasos de rueda traseros, algo toscas, demuestran que el coche tuvo que ir creciendo con las combinaciones de ruedas que se iban montando. Los neumáticos que lleva actualmente pertenecen a un 911 de la serie 991, lo que indica que su último trabajo no fue hace mucho tiempo.

Un V8 especial

Este vehículo de pruebas posee otra característica especial de importancia técnica e histórica, según cuenta Mann. "El 928 GTS ya estaba en desarrollo y, para él, se crearon dos tipos de motor: un V8 de 5.4 litros, diseñado para rendir a altas revoluciones, y otro con mucho par. Finalmente se optó por la primera variante para el GTS, si bien fue el otro propulsor el que se instaló en este coche de pruebas. Era perfecto para el uso previsto. Al fin y al cabo, la potencia ya era mucho mayor de la necesaria".

Esto significaba que al 928 con su interior aligerado lo propulsaba un V8 único, procedente de las pruebas para el GTS. Por eso, este 928 no solo es especial por su aspecto.

Información

Artículo publicado en el número 2/2024 de la revista Porsche Fahrer.

Texto: Jan-Henrik Muche

Fotos: Götz von Sternenfels

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-928-pruebas-medicion-ruído-rodadura-36394.html