L’impegno Škoda nell’aero-acustica: la frontiera del silenzio nello sviluppo della e-mobility

- **Il dipartimento di Ricerca e Sviluppo Škoda studia da anni l’aero-acustica per limitare i rumori all’interno dell’abitacolo e migliorare l’esperienza di guida**
- **I test vengono effettuati all’interno di tunnel speciali per simulare la guida in diversi scenari e condizioni climatiche e i suoni vengono misurati tramite appositi microfoni e teste artificiali**
- **La mobilità elettrica pone nuove sfide agli ingegneri a cause dell’assenza di rumorosità del sistema di propulsione**

Verona, 14 febbraio 2023 - Come dice il detto, il silenzio è d’oro. Il rumore può essere una fonte di disagio notevole, quando si è bordo di un veicolo. Per questo, il dipartimento di Ricerca & Sviluppo Škoda da anni studia l’aero-acustica, disciplina che si concentra sui rumori causati dal passaggio dei flussi d’aria sulla carrozzeria, per limitarli e quindi offrire un’esperienza di guida immersiva e piacevole. Le auto vengono testate in un tunnel dove viene simulata la condizione di guida standard generando flussi d’aria. Škoda dispone di strutture e laboratori propri, ma per i test più specifici si avvale di siti specializzati in tutta Europa.

Anche le automobili migliori e più all’avanguardia producono una varietà di suoni e rumori diversi e questo vale ovviamente anche per le auto elettriche, notoriamente meno rumorose rispetto a quelle con motore termico. All’aumentare della velocità, i rumori principali sono generati dal rotolamento degli pneumatici e dall‘aerodinamica, tanto che oltre i 100 km/h, sono udibili principalmente questi ultimi. Proprio sui rumori causati dai flussi d’aria si concentra la disciplina dell’aero-acustica, che il dipartimento di Ricerca & Sviluppo di Škoda studia da anni per migliorare l’esperienza di guida dei Clienti. I test di aero-acustica sulle vetture Škoda vengono condotti all’interno di speciali gallerie del vento, definite tunnel aero-acustici. Le misurazioni in galleria hanno un vantaggio rispetto a quelle su strada: non ci sono influenze esterne che interferiscono, quindi ogni misurazione è riproducibile e più accurata.

Misurazione tramite teste artificiali

I test vengono effettuati utilizzando veicoli di serie. L’ auto viene collocata in galleria e al suo interno, su ogni sedile, gli esperti posizionano teste artificiali con microfoni incorporati a simulare l'udito umano.

From details to story: skoda-storyboard.com
For the latest news, follow us onTwitter: @skodaautonews

INTERNAL VGI | U.O. Responsabile: VK | Data di Creazione: 13.02.2023 | Classe 9.1

In aggiunta vengono utilizzate decine di piccoli microfoni collegati a una videocamera, puntate sull'auto dall'esterno. Questa combinazione permette di identificare nell'immagine la provenienza di qualsiasi suono.

Svolgimento dei test

Una volta che il veicolo da testare è immobilizzato nell'area di prova, una potente ventola spinge l'aria attraverso i cosiddetti schermi raddrizzatori, che ne unificano il flusso ed eliminano i vortici, mentre un ugello accelera il flusso in modo che si distribuisca in maniera uniforme. In aggiunta, ai lati del tunnel è presente un sistema di correzione della direzione dell'aria, che garantisce l'assorbimento di tutto il rumore passivo. Prima di terminare il test, il calore generato nel tunnel aeroacustico viene rimosso da una superficie di raffreddamento situata di fronte alla ventola principale.

Laboratorio e test in condizioni reali

La Casa boema dispone di due camere di misurazione acustica all'avanguardia, che consentono di misurare la rumorosità generale di un'auto simulando la guida su superfici diverse. Qui non viene misurato solo il rumore della catena cinematica (compreso il rumore di scarico nelle auto con motore a combustione interna), ma anche altri suoni che l'auto e le sue singole parti producono durante la guida. Škoda effettua anche test di guida in ogni tipo di condizione climatica, nei propri laboratori e in laboratori specializzati in tutto il mondo. Nella maggior parte dei casi, gli sviluppatori cercano di eliminare i rumori, grazie anche all'utilizzo di specifici materiali fono assorbenti da posizionare all'interno del veicolo, ma per quanto riguarda il suono emesso da motori o scarichi, ad esempio, si opera per regolarlo nel modo meno invasivo possibile.

Le nuove sfide della mobilità elettrica

L'avvento delle auto elettriche rende il lavoro dei tecnici acustici ancora più importante. I motori a combustione interna mascherano molti suoni, ma le auto elettriche sono così silenziose che anche il più piccolo rumore è messo in risalto. Questo aumenta di conseguenze i requisiti acustici richiesti a tutte le parti del veicolo, esterne e interne, per massimizzare il comfort a bordo. Ecco perché sulla gamma Enyaq iV sono montati cristalli anteriori laminati che riducono i fruscii durante la guida. Con le auto elettriche e le ibride plug-in, inoltre, i tecnici Škoda devono occuparsi anche di generare e accordare un suono intenzionale. Si tratta del sistema AVAS, il dispositivo che genera il suono che tutti i veicoli elettrificati devono emettere a bassa velocità, quando altrimenti sarebbero pericolosamente silenziosi. I SUV della famiglia Enyaq iV sono infatti caratterizzati da un suono originale che avverte i pedoni della presenza dell'auto in movimento.

INTERNAL VGI | U.O. Responsabile: VK | Data di Creazione: 13.02.2023 | Classe 9.1

Lo studio dell'aero-acustica si affianca ai molteplici test che Škoda esegue sui veicoli di serie presso il Test Polygon di Mladá Boleslav. Dalle attenzioni durante le fasi di progettazione e costruzione a quelle precedenti la consegna del veicolo, per Škoda le priorità rimangono la qualità del prodotto e la soddisfazione del Cliente.

Per maggiori informazioni:
Giorgio Magnanini
ŠKODA Italia Press&PR
giorgio.magnanini@skoda-italia.it

ŠKODA AUTO

- sta viaggiando con successo attraverso il nuovo decennio con il programma NEXT LEVEL – ŠKODA STRATEGY 2030;
- punta a essere uno dei cinque brand più diffusi in Europa entro il 2030, con una gamma accattivante nel segmento entry-level e ulteriori modelli elettrici;
- sta emergendo come principale brand europeo in India e Nord Africa;
- attualmente propone nel mondo i seguenti nove modelli: Fabia, Rapid, Scala, Octavia e Superb, Kamiq, Karoq, Kodiaq, Enyaq iV, Enyaq Coupé iV, Slavia e Kushaq;
- nel 2022, ha consegnato oltre 731.000 vetture in tutto il mondo;
- da 30 anni è parte del Gruppo Volkswagen, uno dei più importanti al mondo;
- oltre alle automobili, ŠKODA, in collaborazione con il Gruppo, sviluppa e produce anche motori, trasmissioni e componenti;
- dispone di tre stabilimenti in Repubblica Ceca; grazie alle partnership del Gruppo Volkswagen, produce vetture in Cina, Russia, Slovacchia e India. In Ucraina produce con il contributo di partner locali;
- conta circa 45.000 dipendenti nel mondo ed è presente in più di 100 mercati.

From details to story: skoda-storyboard.com
For the latest news, follow us onTwitter: @skodaautonews

INTERNAL VGI | U.O. Responsabile: VK | Data di Creazione: 13.02.2023 | Classe 9.1