



Turbulatoren in der industriellen Entwicklung

Igor Horvat MScEng, Dipl.-Ing. Janina Kedziora
 Andy Peus MScEng, Dipl.-Ing. Mehmet Topal

Untersuchungen an PKW Außenspiegeln

- Segmentierung des Fahrzeuges für Vorabuntersuchungen im Windkanal der FH-Düsseldorf.
- Strömungsvisualisierung mit einer eigens entwickelten "zähen Masse" als Abtragversuche zur Darstellung von Wandschubspannungen.
- Hitzdrahtanemometrie zur Quantifizierung des Turbulenzgrades in Wandnähe.
- Durch geschickt angebrachte Turbulatoren ist eine Minderung der Schalldruckpegel möglich.
- Fahrversuche und Windkanalmessungen zur Bestätigung der Ergebnisse.
- Turbulatoren sind keine Designer-Produkte sondern aeroakustische Bauteile mit physikalisch sinnvoller Wirkung.



Angebrachte Turbulatoren an einen VW Touran Außenspiegel (2005).

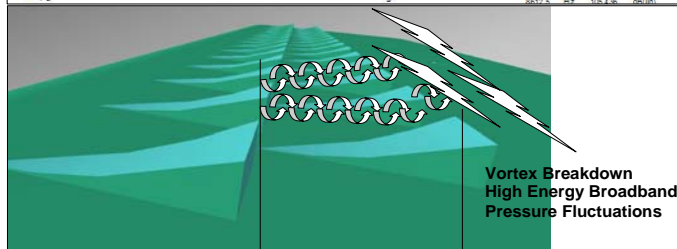
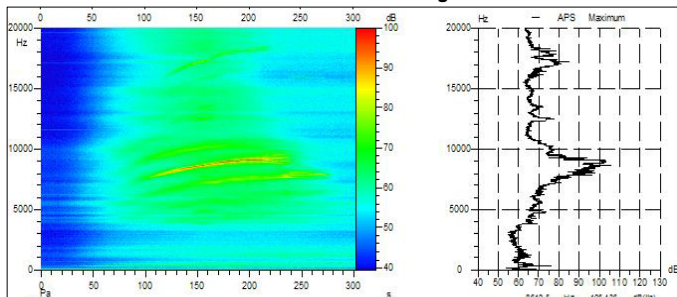


Touransegment im FH-Windkanal.

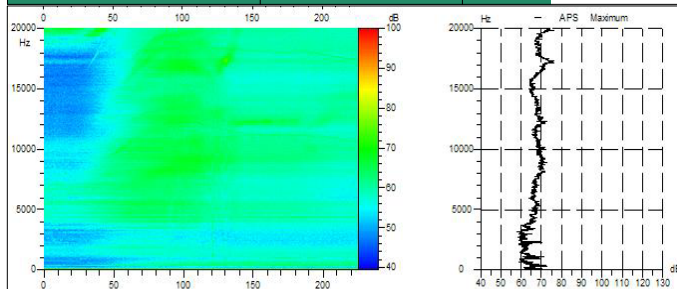


Turbulatoren am VW T5.

Akustische Charakteristik Outflow-Valve Boeing 787 Dreamliner



Vortex Breakdown
 High Energy Broadband
 Pressure Fluctuations



Akustische Charakteristik Outflow-Valve Boeing 787 Dreamliner optimiert

Untersuchungen am Outflow-Valve der Boeing 787 (Dreamliner), CEAT Toulouse, Frankreich 2006

- Beratung im Rahmen des Lärminderungskonzepts für das Outflow-Valve der Boeing 787 (Dreamliner).
- 4-wöchige Messkampagne in Toulouse, Frankreich in einem internationalen Team mit bis zu 13 Ingenieuren.
- Vermessung von diversen Outflow-Valve Konfigurationen, sowohl akustisch als auch aerodynamisch.
- Der tonale Anteil des entstanden Geräuschs wurde auf Kosten geringer Strömungsverluste eliminiert.

Kooperation / Partner

Nord-Micro AG, www.nord-micro.de

Volkswagen AG, www.volkswagen.de

