

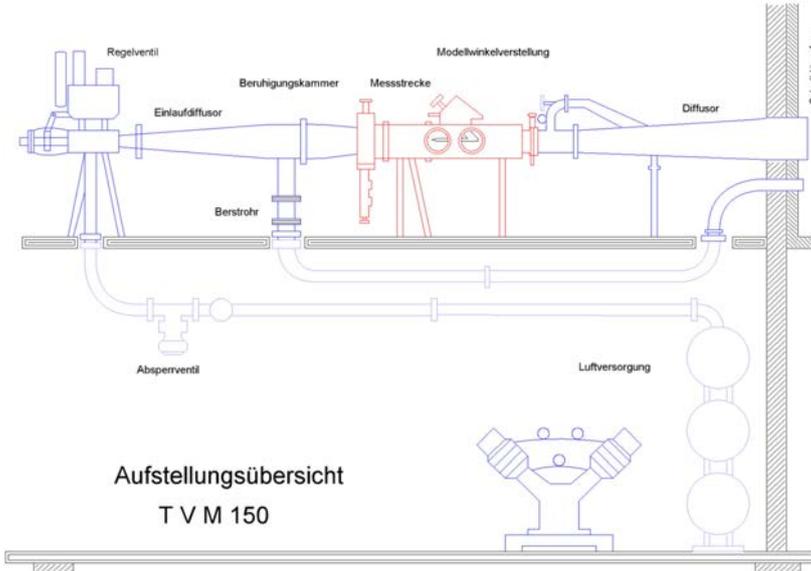
TVM 150

Trisonischer Windkanal mit variabler Machzahl

Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik
Prof. Dr.-Ing. Jeanette Hussong



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



TECHNISCHE DATEN

Druckspeicher: 8m³ 40MPa (40bar)
Ladezeit: 1,5h

Luftversorgung: 3 x Schraubenkompressoren
2 x Trocknungsanlagen
1 x Boge Booster (40bar)

Messstrecke: 150 x 150mm
Kanallänge: 13m
Messdauer: max. 60 sec.

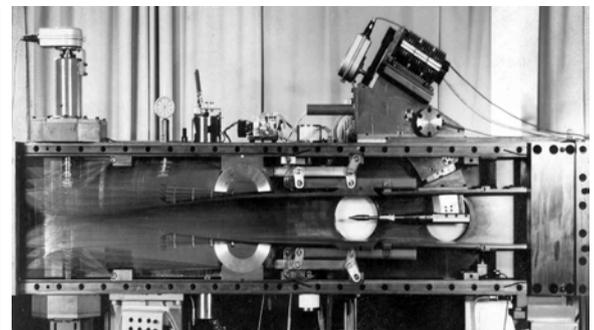
Messbereich: Unterschall Transschall Überschall
Mach: 0,45 – 0,8 0,8 – 1,2 1,4 – 4,0

Besonderheiten: kontinuierlich verstellbare
Laval-Düse mit semiflexiblen
Wänden

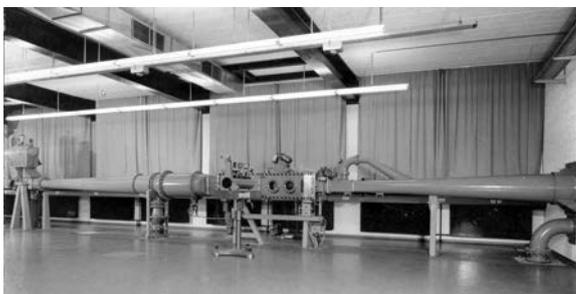
SYSTEMBESCHREIBUNG DER ANLAGE

Die für den Versuchsbetrieb erforderliche Druckluft wird von drei Schraubenkompressoren als Zwischenstufe auf 10 bar gebracht und anschließend wird die Druckluft mit einem Booster auf erforderliche 40bar verdichtet.

Nach dem öffnen des Absperrventils strömt die Luft aus den Speichern zum Regelventil, welches von einer elektro-hydraulischen Regelanlage gesteuert wird und selbsttätig den vorgewählten Ruhedruck in der Beruhigungskammer einregelt. Durch Herabsetzung der Strömungsgeschwindigkeit und durch eine geeignete Kombination von Gleichrichter und Sieben wird für eine möglichst gleichmäßige Zuströmung zur Messstrecke gesorgt. Über den Austrittsdiffusor wird die Luft anschließend zum Schalldämpfer geführt



Variable Machzahleinstellung der Laval-Düse



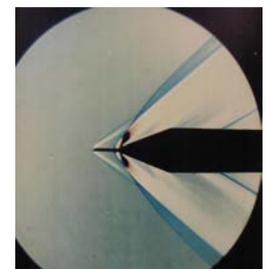
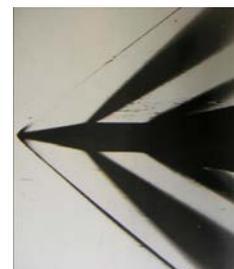
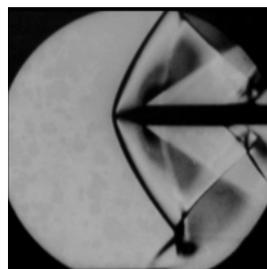
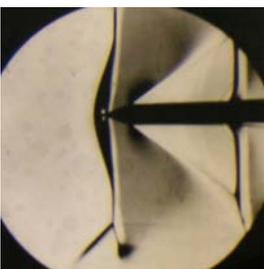
Ansicht des Überschallkanals 1974



Messpult / Kontrollraum



Messstrecke mit Schlierenoptik



Beispielbilder bei aufsteigender Machzahl