

Find more about us on our website!  
Besuchen Sie unsere Website für mehr  
Informationen!



**Institute of Thermal Turbomachinery  
and Machine Dynamics**

Graz University of Technology  
Inffeldgasse 25/A, 8010 Graz, Austria  
Tel.: +43 316 873 7226  
E-mail: [tmm@tugraz.at](mailto:tmm@tugraz.at)



The project leading to this application has received funding from the Clean Sky 2 Joint Undertaking under the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 785313".



**Institute of Thermal Turbomachinery  
and Machine Dynamics**



*Turbine Research*

*for*

*Aerodynamical*

*Vane-Frame Improvements*

*in*

*Advanced Two-spool*

*Arrangements*



# TRAVIATA - Turbine Research for Aerodynamical Vane-Frame Improvements in Advanced Two-spool Arrangements

The main objective of TRAVIATA is to execute a rig test program for Turbine Vane Frame (TVF) aerodynamic designs, in a flow environment representative of future geared turbofan applications.

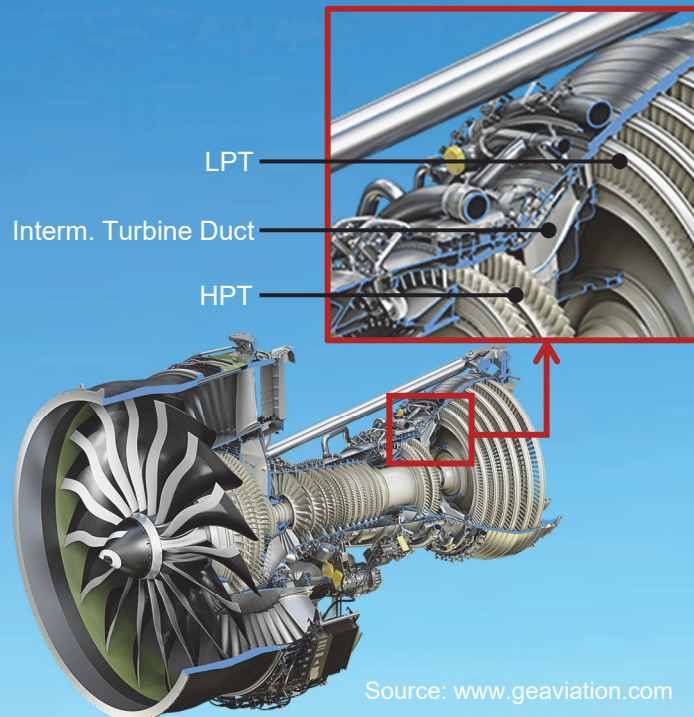
In a geared turbofan aero-engine, intermediate turbine ducts guide the flow from the High-Pressure Turbine (HPT) to the Low-Pressure Turbine (LPT).

A TVF is an intermediate turbine duct integrating also the aerodynamic functions of the first LPT vane row, allowing to save engine space, weight and fuel burn.

Das Hauptziel dieses Projektes ist, ein Versuchsprogramm für Turning-Vane-Frame-Aerodesigns (TVF designs) in einem einzigartigen Prüfstand durchzuführen, der die Strömung in zukünftigen zivilen Getriebefantriebwerken nachbilden kann.

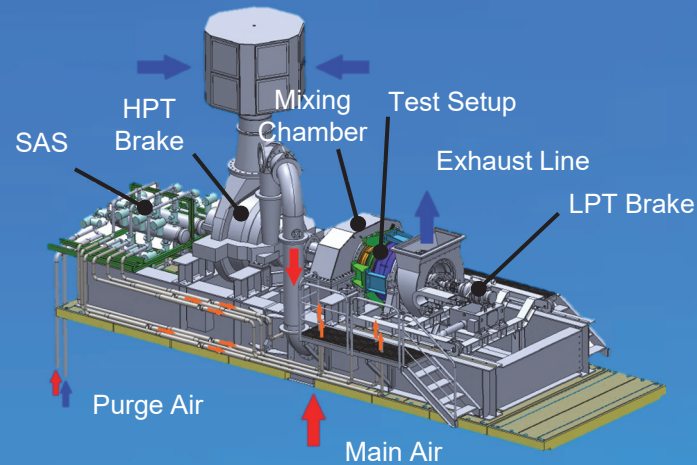
In Getriebefans muss die Strömung von sogenannten Turbinenübergangskanälen von der Hochdruckturbinen (HPT) zur Niederdruckturbinen (LPT) geleitet werden.

Ein Turning Van Frame (TVF) integriert auch die Funktion der folgenden ersten Leitschaufelreihe der LPT und hilft so mit, Platz, Gewicht und damit Treibstoff zu sparen.

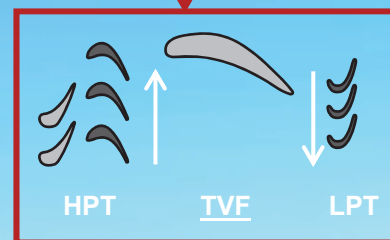
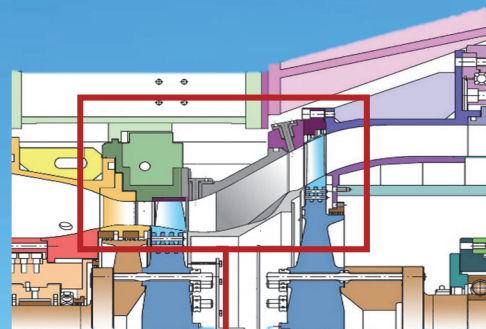


Source: www.geaviation.com

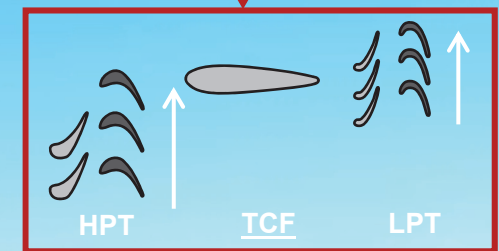
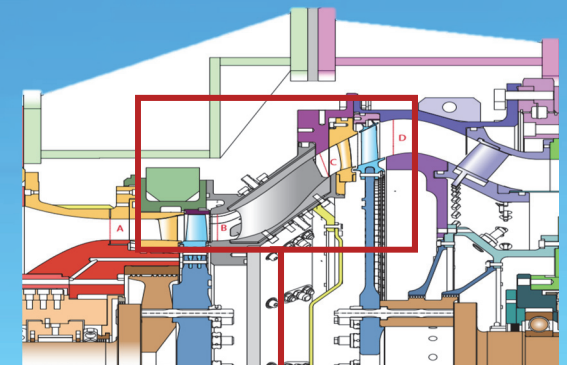
## Transonic Test Turbine Facility



## Turbine Vane Frame



## Turbine Center Frame



The Institute of Thermal Turbomachinery and Machine Dynamics (TTM) of Graz University of Technology has almost 20 years of experience in intermediate turbine ducts experimental and numerical investigations.

The Transonic Test Turbine Facility of TTM is a 3MW, dual-spool test rig. It is integrated with a 1.1MW secondary air system (SAS), providing cavity purge flows and ensuring engine-representative conditions.

Das Institut für Thermische Turbomaschinen und Maschinendynamik (TTM) der Technischen Universität Graz hat beinahe 20 Jahre Erfahrung in der experimentellen und numerischen Erforschung von Turbinenübergangskanälen.

Die Transsonische Versuchsturbinenanlage am TTM ist ein 3 MW Zweiwellenprüfstand und besitzt zusätzlich ein 1,1 MW Sekundärluftsystem (SAS), das durch die Bereitstellung von Kühl- und Leckluftströmungen in den Radseitenräumen der Turbine für triebwerksrelevante Bedingungen sorgt.