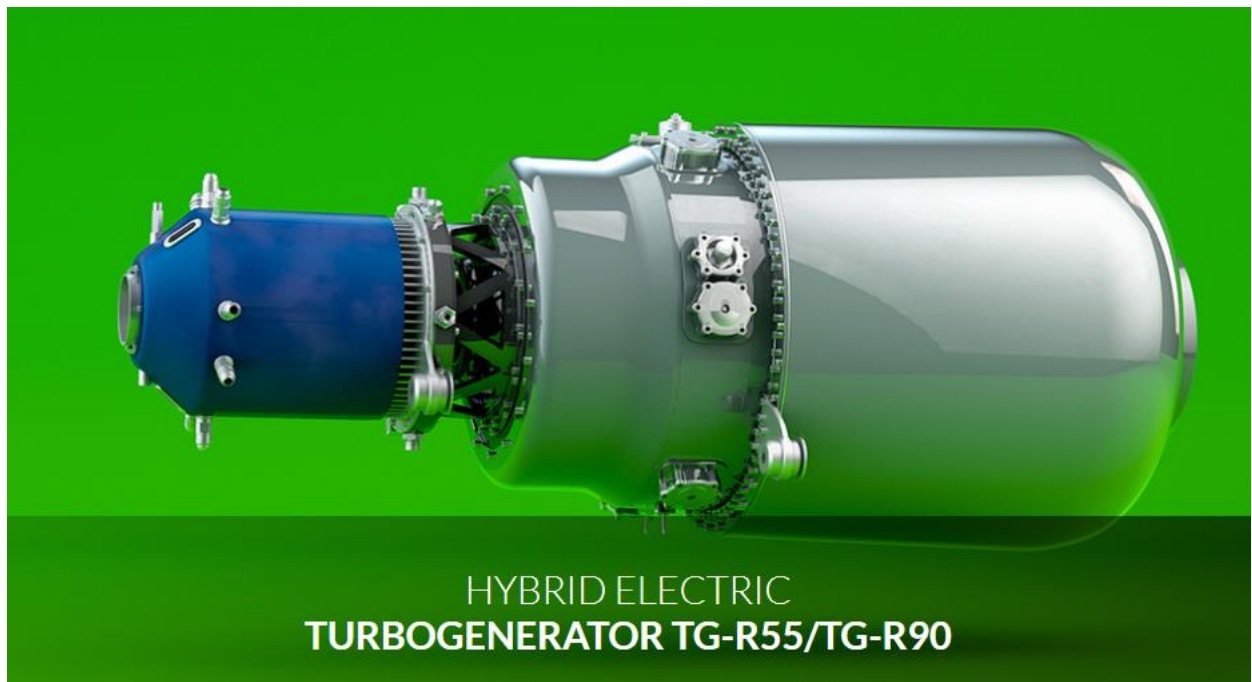


PROGETTO PER IL CORSO DI PROPULSIONE AERONAUTICA

Progettazione turbogeneratore per velivolo elettrico VTOL PAV (Vertical Take-Off and Landing Personal Air Vehicle)



Ehang 184 VTOL PAV



HYBRID ELECTRIC
TURBOGENERATOR TG-R55/TG-R90

<https://www.turbotech-aero.com/>

Requisiti

Motore a turbina, potenza nominale tra 100 e 150 kW a livello del mare in hovering

Massimo 2 alberi turbogas, massimo 4 alberi totali

No alberi concentrici, solo paralleli/seriali

Singola combustione, possibilità di inserire recuperatore e/o intercooler

Obiettivi

Massimizzare potenza specifica

Massimizzare rendimento termico

Minimizzare consumi

Minimizzare pesi ed ingombri

Minimizzare complessità e costi

TARGET GOAL: minimizzare peso complessivo (motore + carburante) per un'ora di volo.

Da fornire

Ciclo termodinamico

Parametri prestazionali

Disegno di massima

Progettazione preliminare macchine a fluido

Valori di primo tentativo

$T_{\max}=1300$ K

$c_p=1004.5$ J/kgK

$c_{p_h}=1130$ J/kgK

$H_u=45$ MJ/kg

$k=1.4$, $k_h=1.33$

$p_r=4$

$\eta_c=0.8$, $\eta_t=0.85$