

“ASTRON OMEGA 1”: UN MOTORE A SCOPPIO MA SENZA PISTONI

Un motore che ha tutte le caratteristiche di un classico motore a combustione interna a 4 tempi, ma senza i pistoni. L'idea è venuta ad Astron Aerospace, una startup americana, che ha presentato un nuovo motore innovativo, avanzato e semplice che promette di cambiare completamente il mercato dei motori automobilistico, aerospaziale, marittimo, dei veicoli ricreazionali e della generazione di energia. Il tutto grazie ad un'altissima efficienza, emissioni estremamente ridotte e un rapporto peso/potenza senza rivali

Una startup statunitense, la Astron Aerospace, ha annunciato di avere sviluppato un nuovo motore denominato “Astron Omega 1”, che rientra a pieno titolo tra i motori a combustione interna pur facendo a meno dei pistoni. Si tratta infatti di un motore rotativo dal grande potenziale (160 CV a 230 Nm di coppia), pensato per vari mezzi di locomozione (su strada ma anche aerei), che promette minori consumi, minori emissioni, minori costi e minore peso (circa 16 kg).

Lo schema costruttivo consiste in quattro rotori, ingranaggi di accoppiamento e una valvola a disco rotante, oltre agli assi di rotazione dei rotori.

L'idea è quella di scindere le fasi del motore a scoppio, assegnando la fase di aspirazione-compressione a due rotori e quella di scoppio-espansione-scarico agli altri due. Uno dei rotori che svolge la fase di aspirazione-compressione è costruito in modo tale che l'aria presente è compressa e sospinta in una precamera in volumi sempre più piccoli, per poi confluire attraverso una valvola a disco rotante nei rotori posteriori che fungono da camera di scoppio. È nella precamera che ha luogo l'iniezione del carburante per la combustione e la relativa espulsione dei gas

che attiva la rotazione. L'accelerazione che ne deriva viene descritta come immediata, e il motore poi, una volta raggiunta la velocità desiderata, si accende solo ogni tot rotazioni, a seconda del bisogno, riducendo ogni spreco di energia oltre alle emissioni. L'assenza dei pistoni ed il miglioramento dei rotori diminuiscono l'attrito e il calore prodotto. Il motore, inoltre, non avendo parti ad eccezione delle rotazioni, riduce le perdite e facilita la lubrificazione, con una manutenzione più semplice e meno onerosa. Gli attriti interni sono infatti ridottissimi (i rotori non toccano le pareti e non ci sono fasce elastiche) ed è possibile "saltare" la combustione. Astron Aerospace sostiene che, a regime, è possibile iniettare carburante ogni giro, o ogni 10 o 50 giri, a seconda della richiesta di potenza: i consumi possono quindi essere molto bassi. Insomma, l'interesse suscitato è stato molto anche se c'è ancora da capire come potrà evolvere da un punto di vista industriale visto che i dubbi degli esperti non mancano tra cui, ad esempio, la tenuta dell'aria in aspirazione e dei gas di scarico, il range di dilatazione termica o la sua affidabilità. In attesa di vedere le prime prove su strada è comunque positivo che sui motori a combustione si continui a fare ricerca, per valorizzare competenze ed esperienze maturate in decenni di sviluppo. Astron Aerospace ci crede e anche chi la sta sostenendo in questo progetto visto che ha raccolto cospicui finanziamenti in poco tempo.

