

Temps previst per fer aquesta feina bé:

Temps previst per fer aquesta feina ràpid:

NOM:

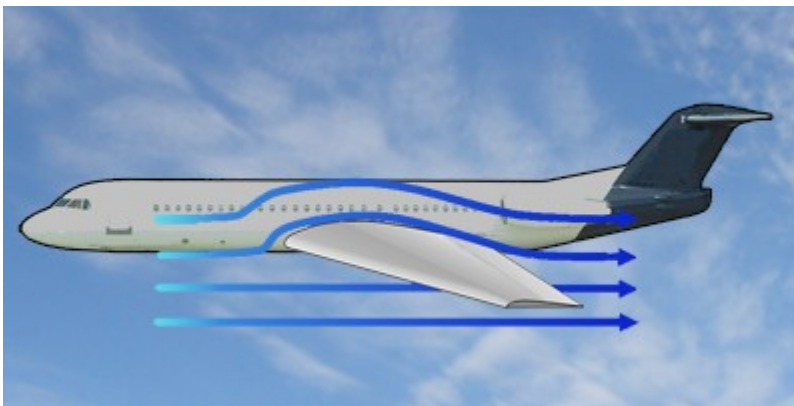
DATA:

Fes un resum d'aquest text

Aerodinàmica: com volen els avions?



Fins a inicis del segle XX no es creia que un invent humà que pesés més que l'aire pogués volar. El mateix Lord Kelvin va afirmar "res creat per l'home i més pesat que l'aire no pot volar". Pocs anys més tard, el 1903, va haver d'empassar-se les seves pròpies paraules en veure com els germans Wright donaven tombs per l'aire amb un aparell que, malgrat el seu aspecte rudimentari, va volar unes desenes de metres abans d'estavellar-se... Quin fenomen no coneixien els físics de la darrera dècada del segle XIX, que tanmateix van fer servir els Wright per construir els seus artefactes voladors?



L'explicació de per què els avions volen és molt senzilla i radica en la forma de les ales... La part superior d'un ala és més o menys corbada i la inferior més o menys plana, acabada en punta. Quan l'ala travessa l'aire, l'aire que passa per la part superior de l'ala ha de recórrer un camí més llarg (ja que ha de seguir la curvatura de l'ala) que l'aire que passa per la part inferior. La quantitat d'aire que passa per damunt i per sota de l'ala és la mateixa, per tant, l'aire que passa per sobre de l'ala ha d'anar "més de pressa" que l'aire que passa per sota. Fins aquí bé, no?...

Ara podem recordar un principi de la física de fluids, que Bernoulli va comprovar experimentalment: "com més gran és la velocitat d'un fluid en moviment, menor

Temps dedicat a fer la feina:

Valoració de la feina (encercla la resposta):

M R B

MB

Temps previst per fer aquesta feina bé:

Temps previst per fer aquesta feina ràpid:

és la pressió que exerceix". És a dir, l'aire que flueix amb més velocitat realitza una pressió inferior al que flueix amb menys velocitat. Per tant, quan l'avió accelera, l'aire que passa per sota de l'ala fa més pressió sobre la superfície de l'ala que l'aire que passa per damunt. Si la diferència de pressions entre la part inferior i superior de l'ala (que depèn de la superfície de l'ala i de la velocitat) es fa suficientment gran, l'avió, amb tot el seu pes, s'eleva i vola. Sinó, l'avió descendeix. Així que és molt senzill: accelera i el teu avió ascendeix, desaccelera i el teu avió perd alçada; això sí, si no hi ha turbulències.

Ales per córrer



Aquest principi no només s'utilitza per mantenir els avions en l'aire. De vegades necessitem que alguna cosa, en lloc d'eleva-se, s'enganxi més al terra, com és el cas dels Fórmula 1. Per això compten amb uns alerons que estan invertits respecte a les ales dels avions. El que busquen és l'estabilitat, agafar-se bé a la pista, per no sortir-se'n a les corbes i per obtenir major tracció.



En ocasions, el desconeixement d'aquest principi pot dur-nos al desastre. Alguns afeccionats al *tunning* instal·len alerons en els seus bòlids que, en lloc d'estar invertits com en els Fórmula 1, estan col·locats com en un avió. De

manera que cada aleró extra desestabilitza el vehicle, li dóna menys adherència i..., és clar, si a un cotxe de poc pes li instal·lem uns quants alerons no invertits i el fem córrer, podem convertir-nos en uns nous germans Wright i "entrar a formar part de la història de l'aviació"... durant uns breus segons abans de la trompada.

Temps dedicat a fer la feina:

Valoració de la feina (encercla la resposta):

M R B

MB