

La pression statique

La pression statique est la pression ambiante de l'air. Elle est mesurée par les prises de pression statique, qui sont placées sur le fuselage de l'avion, sous la forme d'un petit trou, à un endroit où l'écoulement de l'air n'est pas perturbé par la structure de l'avion. Souvent, il y a deux prises de pression statique, de part et d'autre du fuselage, de façon à compenser les erreurs de lecture dues à un éventuel dérapage de l'avion.

Sur certains avions, notamment les avions certifiés pour voler aux instruments, on trouve une statique de secours. Cette prise de pression statique de secours se situe souvent dans le cockpit. Elle est utilisée lorsque les prises extérieures sont bouchées ou inutilisables. La pression à l'intérieur du cockpit étant légèrement différente de la pression extérieure, cette mesure est entachée d'erreur, mais c'est toujours mieux que rien.



Les instruments qui utilisent la pression statique sont l'anémomètre, le variomètre et l'altimètre.

La pression totale

La pression totale est la somme des pressions dynamique et statique. La pression statique s'applique à tout l'avion tout le temps. La pression dynamique est celle due à l'avancement de l'avion, et donc représentative de la vitesse.

La pression totale est mesurée par le tube Pitot, très souvent situé sous l'aile des avions légers, hors de l'influence du souffle de l'hélice.

Pour que la mesure soit correcte, il faudrait que le tube Pitot soit toujours parallèle au vent relatif. Or, ceci n'est possible qu'à une incidence donnée. La mesure de la pression totale est donc presque toujours fautive. Sur les avions légers, le calage du tube Pitot est un compromis par rapport aux plages de vitesses d'utilisation de l'avion. Dans le manuel de vol, vous trouverez un tableau donnant les corrections à apporter en fonction de la vitesse.

Les erreurs de mesure des pressions statique et totale dues aux positions des capteurs sont appelées erreurs de position.

Le tube Pitot recevant l'air quasiment à l'horizontale, il est soumis aux intempéries. Lorsqu'il pleut, le tube de Pitot peut se remplir d'eau et devenir inutilisable. Pour éviter ceci, un drain est placé dans le tube Pitot. Sur la plupart des tubes Pitot d'avions légers, ça se manifeste par un trou sur le bas du tube un peu avant le coude.

Sur les avions supposés voler en IFR, un système de chauffage du tube Pitot est installé afin d'éviter le givrage du Pitot. Le tube Pitot étant métallique, il suffit de l'utiliser comme une résistance en le faisant chauffer avec un courant électrique.



L'instrument qui utilise la pression totale est l'anémomètre.

Questions du site en rapport avec cette fiche :

1794 - 2002 - 2050 - 2051 - 2084 - 2157 - 2181 - 2182 - 2258 - 2369 - 2461 - 2577.