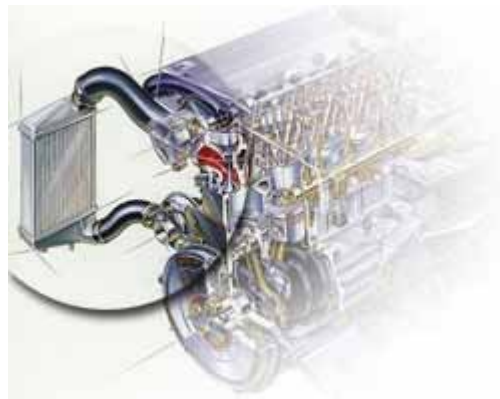




L'ECHANGEUR DU TURBO ou « INTERCOOLER »

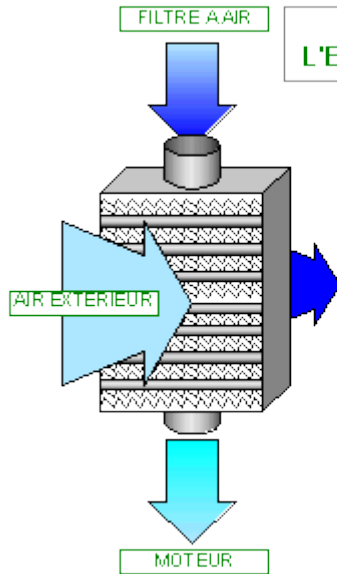
NOTE : Ce document est rédigé dans le but de comprendre le principe de l'échangeur du turbo, afin de mieux utiliser nos voitures. En aucun cas il ne s'agit d'un document technique pour le Coupé Fiat. Ce qui est écrit ci-dessous est valable pour tous les moteurs turbocompressés possédant un échangeur.



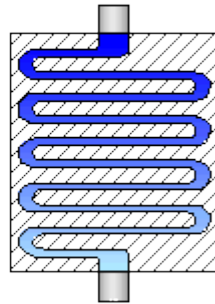
Tout le monde a déjà joué avec une pompe à vélo : si on bouche le trou d'échappement du corps de la dite pompe avec son pouce, on sent très bien que l'air qui s'échappe est chaud. Plus on bouche le trou, plus la pression de sortie de l'air est élevée et plus cet air comprimé est chaud...

Or on sait qu'un volume de gaz précis chaud se dilate et prend plus de place que le même volume froid. On a vu que le moteur de nos coupé avait besoin d'un rapport d'air / essence très précis (14,7 volume d'air pour 1 volume d'essence = rapport stœchiométrique).

Le turbo est une grosse pompe à vélo, donc l'air qui en sort est surchauffé (par la compression de celui-ci et par la chaleur dégagée par le turbo lui même). Afin d'augmenter le rendement de nos moteur , et donc la puissance , il est judicieux de refroidir cet air comprimé (de le rendre plus dense) après le turbo afin de pouvoir en admettre encore plus dans les chambres de combustion, tout en ajustant le volume d'essence bien entendu. Plus d'air, plus d'essence et on aura une explosion plus violente donc plus de puissance et de couple...



PRINCIPE DE L'ECHANGEUR AIR-AIR



Pour refroidir cet air, on va installer un radiateur « air-air » entre le turbo et le collecteur d'admission. On dit « air-air » car on va utiliser l'air extérieur plus frais pour refroidir l'air de sortie du turbo (c'est de l'air froid qui refroidit de l'air chaud). L'air surchauffé passe dans le radiateur (comprimé par le turbo). Par le mouvement de l'auto, l'échangeur qui est fixé sur la face AV est traversé par l'air ambiant plus frais. En traversant notre échangeur, l'air ambiant va capter les calories de l'air comprimé et ainsi le refroidir. On a atteint notre but!

Exemple d'échangeur :

