



Etude de l'équilibre dans la phase papillon plein gaz :

$$P1.S1 = P2.S2 + F_{\text{ressort}}$$

La membrane repose sur le siège du clapet. La dump valve est fermée.

Etude de l'équilibre dans la phase papillon fermé :

Le papillon des gaz se ferme pendant le changement de rapport, P2 diminue jusqu'à une valeur inférieure à P1, l'équilibre de la membrane devient différent :

$$P1.S1 > P2.S2 + F_{\text{ressort}}$$

Le ressort se comprime, la membrane se déplace sous l'effort créé par la pression P1 appliquée sur la surface S1, le siège de la Dump Valve s'ouvre permettant au Turbo de garder une vitesse de rotation supérieure au régime d'accroche car la waste gate est inopérante du fait de la faible pression dans les conduits de turbo (environ P atmosphérique).

La membrane reste ouverte tant que la pression P2 appliquée sur la surface S2 aidée par la force du ressort est inférieure au produit P1.S1.