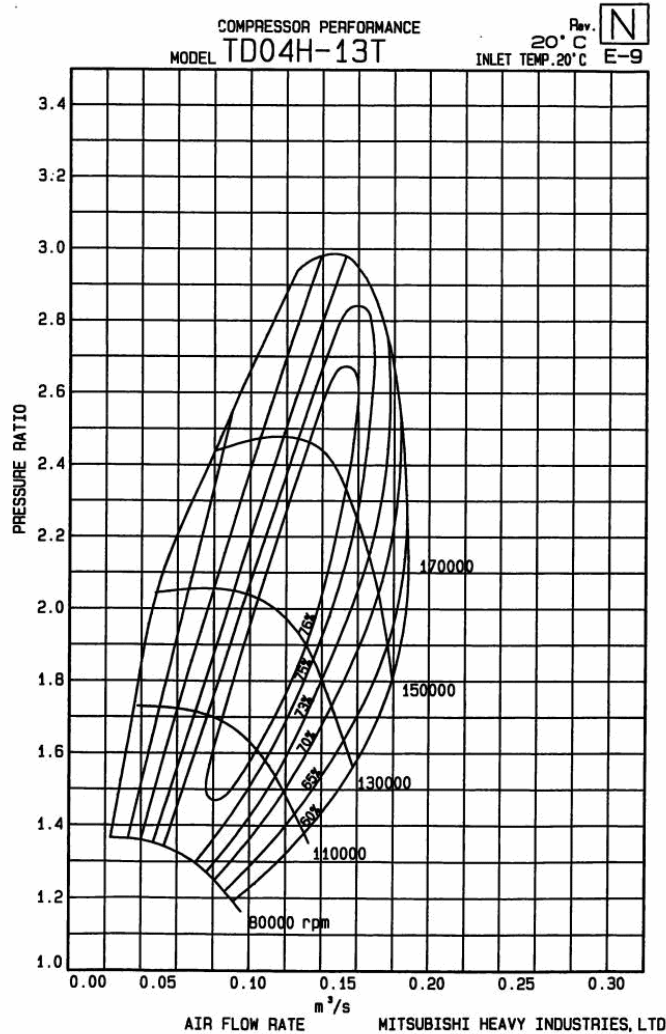


## Remarques sur les soupapes de surpression

1. Tous les turbos peuvent produire 2,5 à 3 bar de pression. Voir le graphique. L'efficacité du turbo diminue lorsque la surpression augmente. Cela est dû au réchauffement de l'air et à la diminution de l'efficacité aérodynamique lorsque la turbine gagne en vitesse.



2. Une voiture de rallye typique peut - ou devrait - produire plus de 1,5 bar de surpression. Une vieille WRX stock, avec sa bride et correctement ajustée produit 26 psi. (1,76 bar) de surpression. Le même modèle plus récent produira 28 psi (Source : Pat R.).
3. La confusion vient de la fonction de la bride. Son orifice ne permet le passage que d'une certaine masse d'air, qui diminue au fur et à mesure que la vitesse augmente.
4. Cela signifie que, au fur et à mesure que les révolutions-moteur augmentent, la surpression diminue. Le passage de l'air ralentit, en même temps que la consommation d'air augmente. Ainsi, si vous avez 25 psi de surpression à 3000 t/m, vous pourriez n'avoir que 12 psi de surpression à 6000 t/m.

5. Les moteurs à forte cylindrée (masse d'air plus importante) manquent d'air plus tôt et leur plage de surpression est plus étroite.
6. La surpression augmente la puissance, mais aussi le stress sur les composantes du moteur. La surpression augmente aussi dramatiquement la consommation d'essence.
7. La surpression est habituellement limitée dans les championnats. Autrement vous obtenez des données affolantes. Comme le moteur BMW de 1,5L et 1500 cv en F1.
8. La soupape de surpression n'est pas la solution la plus élégante, mais elle coûte relativement peu, est facile à vérifier et ne requiert aucune ressource attirée.
9. D'autres championnats font appel à des caractéristiques ou des systèmes de gestion électroniques homologués, etc. Ces systèmes nécessitent une inspection technique ou le téléchargement des données après une course, ce qui ajoute à la complexité de l'événement. MoTeC dispose d'une enregistreuse genre boîte noire qui coûte 1 200 £.
10. Il est assez facile d'installer la soupape de surpression. On peut fabriquer une plaque (environ 200 \$ - 250 \$, si elle est fabriquée en quantité) qu'on installe en sandwich entre le boîtier du papillon et le collecteur d'admission.
11. Le recalibrage du moteur n'est pas vraiment nécessaire puisque tout calibrage actuel aura les valeurs d'allumage et d'essence appropriées pour la pression maximum permise par la soupape de surpression. Tout ce qui devrait être nécessaire de faire sera de recalibrer le système de gestion électronique à la pression recherchée.
12. Il est important de contrôler la pression pour contrôler les coûts. Une surpression élevée entraîne une consommation plus élevée, un stress plus élevé sur les pièces internes du moteur et sur l'arbre de transmission. Le contrôle de la surpression annule aussi le besoin—qui devenait de plus en plus apparent—de turbos très dispendieux. Certains compétiteurs ont commencé à installer des turbos de 20 000 \$ pour améliorer l'efficacité du compresseur à très forte surpression.
13. Le comTech a envisagé de nombreuses alternatives, y compris un carburant de course. Ces alternatives ont toutes été rejetées parce qu'elles étaient trop difficiles ou dispendieuses à administrer et à surveiller. Il aurait aussi fallu pour beaucoup de compétiteurs—sinon la plupart—de recalibrer leur moteur.
14. Après de longues discussions, il a été convenu que la soupape de surpression offrait le meilleur coût pour la plupart des compétiteurs, surtout ceux du haut et du milieu du plateau. Pour eux, la « course à la surpression » ne sera pas nécessaire. L'effet sur les nouveaux compétiteurs et les équipes à petit budget ne sera pas immédiat, mais la réduction des coûts en matière de carburant, et de stress sur les composantes du moteur et sur l'arbre de transmission, devrait compenser les coûts.