



Restrictions de pression de suralimentation (boost) de CARS et utilisation de la soupape de décharge (pop-off valve)

Les restrictions pression de suralimentation sont utilisées dans pratiquement toutes les formes de sport automobile international où les moteurs à turbocompresseur sont autorisés. Les soupapes de décharge (pop-off valves) sont considérées comme un moyen efficace de s'assurer que les limites de suralimentation ne sont pas dépassées. Les turbos sont chers et, lorsqu'ils sont poussés au-delà de leurs limites de conception, deviennent peu fiables. Les turbos communs sont fiables et efficaces jusqu'à environ 1,6 bar. Les turbos fiables en mesure de fournir plus de 1,6 bar peuvent être très coûteux. C'est pour éliminer la nécessité de ces turbos dispendieux que la règle limitant la pression de suralimentation a été mise en place.

En 2019, CARS a imposé à tout conducteur dont le facteur de vitesse est égal ou supérieur à 70 de limiter la pression de suralimentation (boost) de son moteur à 1,5 bar (2,5 bar absolu). Ceci est réalisé en combinant la capacité turbo et les limites définies dans la programmation de l'ECU.

Afin de garantir que les concurrents respectent la limite de 1,5 bar, une soupape de décharge est requise. La soupape de décharge choisie par CARS est produite par Angle Consulting au Royaume-Uni et est une version du dispositif homologué FIA qui est utilisée sur les voitures de classe FIA R5. Il en existe actuellement plusieurs centaines dans le monde. Cette soupape de décharge à ressort simple est calibrée pour une décharge à 1,5 bar.

La soupape de décharge est conçue pour s'ouvrir au-dessus de 1,5 bar et relâcher la pression. Cependant, il faut un moment pour que la pression baisse avant que la soupape ne se repositionne. La pression doit chuter de 0,5 à 0,8 bar pour que la vanne puisse se repositionner. Une levée rapide de la pédale d'accélérateur aide à réduire rapidement la pression et à repositionner la soupape.

Le moyen idéal de fonctionner avec la soupape de surpression installée consiste à utiliser une pression de suralimentation maximale légèrement inférieure à la pression de décharge de 1,5 bar. L'idée est d'éviter de faire déclencher la soupape de décharge. Angle Consulting a indiqué que la plupart des équipes ajustent leur voiture afin d'éviter l'ouverture de la soupape de sécurité.

Lors de l'installation de la soupape de décharge, il est important de tenir compte de l'emplacement dans le tube d'induction et du capteur de pression absolue du collecteur (MAP sensor), car cela peut affecter la valeur EXACTE visible par le capteur MAP. Il peut donc être nécessaire de faire quelques essais.

SOLUTION TEMPORAIRE AU SUJET DES PROBLÈMES RÉCENTS CONCERNANT LES PERFORMANCES DES SOUPAPES - 19 septembre 2019

Lors d'un événement récent, certains concurrents ont exprimé des préoccupations à propos du bon fonctionnement des soupapes de décharge. Nous analysons les données

des voitures qui ont rencontré des problèmes, et examinons et testons certaines soupapes pour déterminer le problème sous-jacent.

Jusqu'à nouvel ordre, nous n'exigerons pas que nos concurrents aient une soupape de décharge installée sur leur moteur. Cependant, la limite de pression de suralimentation (boost) de 1,5 bar est toujours requise pour les concurrents dont le facteur de vitesse est égal ou supérieur à 70. CARS peut demander votre journal de données (data log) pour confirmer que les pressions de suralimentation opérationnelles se situent dans cette limite.