

Analyse du carburant

Service de tests de l'essence et du diesel



Spécialistes du contrôle de l'état des machines

Partie de ►Torre Industries

Le kit d'analyse du carburant de WearCheck a été mis au point, afin d'aider les clients à déterminer si leur carburant satisfait aux conditions des normes, établies par les organismes d'homologation.

WearCheck est une société homologuée ISO 9001. Le laboratoire d'essais est homologué ISO 17 025.

Une bonne partie des défaillances des moteurs diesel, provient directement de la qualité du carburant utilisé. La contamination d'un carburant, sa dégradation ou son altération, peuvent avoir de graves conséquences, notamment en termes de blocage des filtres, des injecteurs ou d'usure de ces derniers, ainsi qu'en termes de médiocrité des cycles de pulvérisation et d'atomisation.

Tests diesel

- Distillation (ASTM D86)
- Densité à 20° C (ASTM D7042)
- Viscosité à 40° C (ASTM D7042)
- Point d'inflammabilité (ASTM D93)
- Contamination totale (IP440)
- Teneur en eau (ASTM D6304)
- Teneur en soufre (ASTM D4294)
- Indice de cétane (ASTM D976)
- ISO 4406 Nombre de particules (ASTM D7619)

Tests de l'essence

- Distillation (ASTM D86)
- Couleur et apparence (en interne)
- Densité à 20° C (ASTM D974)
- Teneur en Plomb (Pb) (Méthode interne)

Autres tests

- Croissance bactérienne et fongique
- Indice d'acidité totale (TAN)
- Paraffine d'éclairage (IP) - Absence /présence
- Paraffine d'éclairage (IP) - Pourcentage
- Corrosion de l'argent
- Corrosion du cuivre
- Lubrifiante (HFRR)
- Pourcentage de biodiesel



Importance de ces tests

Point d'inflammabilité

La température du point d'inflammabilité du diesel, est la température minimale à laquelle le carburant s'enflammera s'il est enflammé. Le point d'inflammabilité est inversement proportionnel à la volatilité du carburant. Cela permet de découvrir toute altération de l'essence.

Viscosité

La viscosité est la détermination de la résistance des fluides à l'écoulement. Elle affecte donc la lubrification des injecteurs ainsi que l'atomisation du carburant. Les carburants à faible viscosité peuvent lubrifier mais sans suffisamment correspondre au réglage précis des pompes d'injection de carburant ou des pistons d'injection, entraînant par conséquent une plus grande usure ou un plus grand nombre de fuites. Les carburants à haute viscosité feront d'autre part augmenter le niveau d'usure des trains d'engrenages, des fouloirs et cames des pompes à carburant, en raison des pressions élevées d'injection. Avec les carburants diesel à haute viscosité, des gouttelettes plus grosses ont également tendance à se former au niveau de l'injection, provoquant une mauvaise combustion et augmentant la fumée et les émissions. Les carburants ne satisfaisant pas aux conditions de viscosité, conduisent à une perte de performances.

Soufre

Un carburant diesel à teneur élevée en soufre, dégage davantage de particules d'échappement que son homologue à teneur moindre en soufre, entraînant donc d'importantes répercussions sur l'environnement. Les organismes de réglementation locaux et internationaux, ont ramené le pourcentage acceptable de soufre dans le carburant diesel, à 0,05 % ; chiffre susceptible d'évoluer dans un proche avenir pour atteindre 0,005 %, dans le sens de nos efforts visant une plus ample écologie. La plupart des véhicules diesel fonctionnent de manière optimale, en fonction d'un carburant diesel d'une teneur en soufre de 0,005 %. L'utilisation du carburant diesel à teneur élevée en soufre, peut conduire à une défaillance des systèmes et / ou à la corrosion de la chemise des cylindres et des pistons, en raison de la formation d'acide sulfurique.

Distillation

Détermine la plage de températures dans laquelle un carburant se transforme en vapeur. La volatilité est l'une des principales méthodes permettant de distinguer les combustibles. Elle indique également la capacité des carburants à démarrer le moteur, sa puissance, les économies de carburant, les émissions et la formation de dépôts.

Densité

C'est la quantification de la masse volumique spécifique du carburant. Elle détermine essentiellement la teneur en énergie. Plus le carburant est dense, plus le moteur est puissant et vice versa.

Indice de cétane

L'indice de cétane détermine la qualité d'allumage du carburant diesel. C'est le temps requis entre l'injection et l'allumage. Si l'indice de cétane est trop élevé, le carburant s'enflamme trop tard vis-à-vis de l'injecteur. Par conséquent, un espace riche en carburant se forme, tandis que le reste de la chambre est sujet à un faible rapport carburant / air. Une combustion incomplète et la formation de suie en seront la conséquence. Les cliquetis, les difficultés d'allumage, un fonctionnement difficile et de plus amples émissions sont les conséquences des carburants à faible indice de cétane.

Nombre de particules

Des échantillons de carburant diesel sont testés selon la méthode d'essai ASTM D7619, couvrant la préparation des échantillons et assurant la cohérence et la validité lors de la détermination d'un nombre de particules sur un échantillon de carburant diesel. Bien que la norme ISO 4406 ne soit pas validée en tant que méthode de détermination de la propreté du carburant dans SANS 342, de nombreux clients et équipementiers observent des limites de propreté reposant sur cette méthode. Le Worldwide Fuel Charter (WFC) donne des recommandations aux législateurs du monde entier sur la qualité du carburant, reposant sur les conclusions du comité WFC, aux utilisateurs de carburant ainsi qu'aux producteurs, et donne également des recommandations reposant sur la norme ISO 4406, quant à la propreté visée du carburant diesel.

SABS | ISO 9001 | ISO 14001

SANS 17025

Formulaire qualité ds42 | Date de révision : Mars 2016

