



Résultats d'essai de la nouvelle essence SuperNet

Le 11 décembre 2010

Passion for Solutions™

Essence SuperNet améliorée – résultats d'essai

 **Description sommaire de l'essai**

 **Protocole d'essai**

 **Sommaire des résultats d'essai**

 **Données d'essai comparatives et connexes**

 **Exemples visuels des avantages**

Introduction

Essence SuperNet *améliorée* Résultats d'essai

Notre essence **SuperNet améliorée** contient 50 % de plus de TACTROL, notre additif exclusif de contrôle des dépôts. Cela signifie que lorsque vous utilisez **SuperNet améliorée**, vous en retirez encore plus d'avantages qu'auparavant. Si vous avez acheté de l'essence d'une marque de qualité inférieure, il y a probablement des dépôts dans votre moteur... des dépôts qui en réduisent la performance. Avec 5 pleins consécutifs de **SuperNet améliorée**, votre moteur sera plus propre et vous donnera un meilleur rendement, c'est-à-dire qu'il y aura moins d'hésitations et de ratés, que les démarrages seront plus faciles, que les accélérations seront plus douces et que les émissions seront réduites de 15 %.

Nous sommes convaincus que vous remarquerez une différence dans la performance de votre véhicule. Nos essais ont montré que l'essence **SuperNet améliorée** avec 50 % de plus de TACTROL est très efficace pour enlever les dépôts laissés auparavant par des essences de qualité inférieure.



Passion for Solutions™

Description de l'essai

Essai mené pour Petro-Canada à l'installation de recherche phare de notre fournisseur d'additifs à Richmond, en Virginie

Moteurs d'essai

- ▲ Cinq marques de véhicules différentes, avec un moteur d'une cylindrée variant entre 2,0 L et 4,6 L, ont servi à cette évaluation. Ces véhicules ont été sélectionnés de façon à représenter différents segments de la population de véhicules nord-américains

Essences mises à l'essai

- ▲ Essence salissante – essence ordinaire sans plomb de qualité commerciale avec 10 % d'éthanol traitée selon le niveau de traitement minimum (« lowest additive concentration » ou LAC) de l'EPA
- ▲ Essence nettoyante – le même carburant traité au moyen de 215 lb par millier de barils d'additif de performance pour essence HiTEC® 6567 d'Afton – SuperNet Petro-Canada

Véhicules d'essai

- Ces véhicules ont été sélectionnés de façon à représenter différents segments de la population de véhicules nord-américains.

Vehicle			Model	Engine
ID	Make	Model	Year	Size
04FE8	Ford	Explorer	2004	4.6L
06HE1	Hyundai	Elantra	2006	2.0L
03DC5	Dodge	Caravan	2003	3.3L
06CI2	Chevrolet	Impala	2006	3.5L
02FF2	Ford	Focus	2002	2.0L

Protocole d'essai

Programme d'essai mené en 2 phases : « encrassement » et « nettoyage »

- ▲ Cylindres et haut des pistons nettoyés avant l'essai
- ▲ Culasses réusinées avec nouvelles soupapes d'admission pesées d'avance

Phase d'encrassement *

- ▲ 10 000 milles (16 000 km) simulés sur un dynamomètre d'accumulation de millage
 - Cycle de conduite : 10 % ville, 20 % urbain, 70 % autoroute
 - Cycle similaire au cycle routier BMW spécifié dans "ASTM D5500 Intake Valve Deposit Test"
 - Soupapes d'admission
 - enlevées et pesées en vue de déterminer les niveaux de dépôts à la conclusion de l'essai
 - évaluées visuellement au moyen d'une échelle du Coordinating Research
 - Dépôts de la chambre de combustion mesurés selon l'épaisseur.
 - Mesure du débit des injecteurs de carburant pour en déterminer le degré d'encrassement

* Les dépôts sur les soupapes d'admission durant cette phase ont dépassé le limite de 100 mg de l'EPA ce qui laisse croire que les carburants traités à des dosages LAC minimums ne contrôlent pas adéquatement les dépôts sur les soupapes d'admission avec toutes les technologies des véhicules

Protocole d'essai... suite

Phase de nettoyage

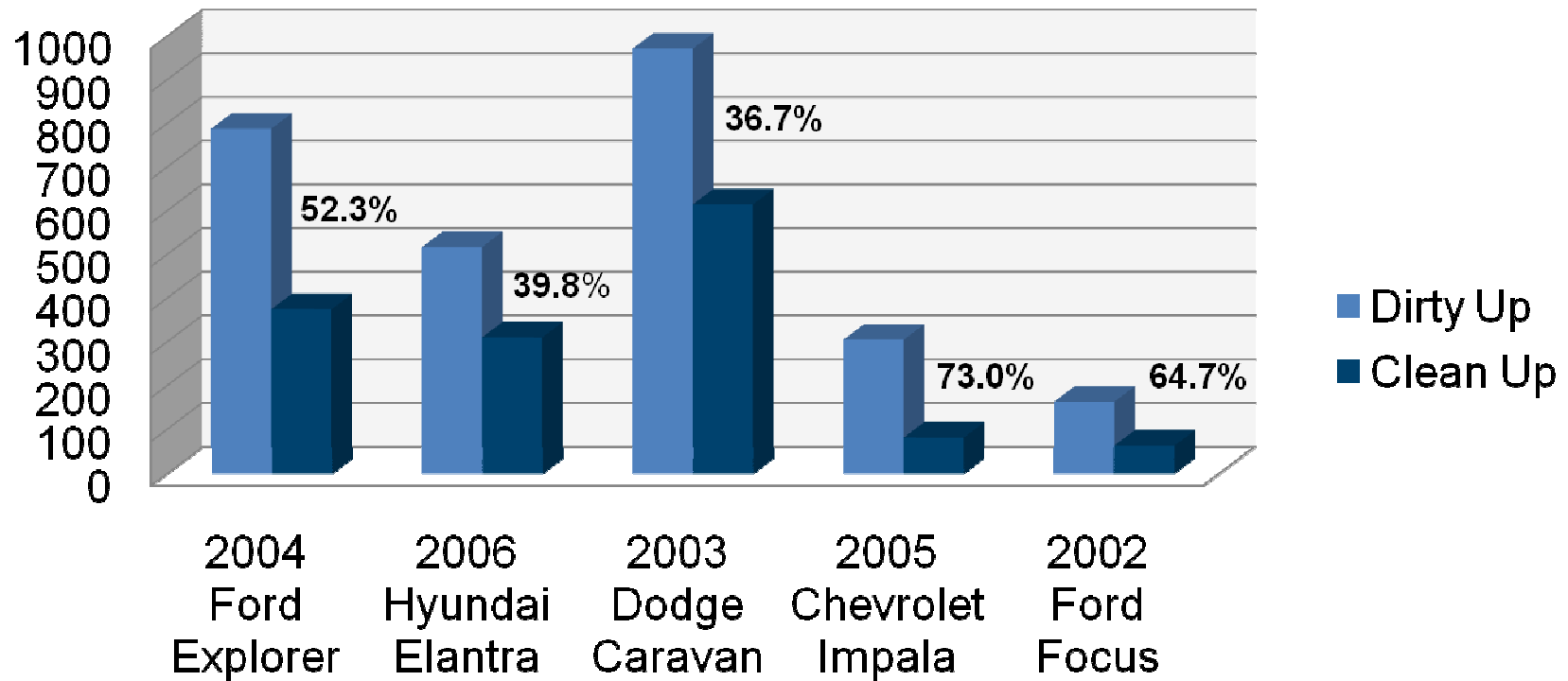
- ▶ Véhicules réassemblés sans aucune perturbation des dépôts sur les soupapes d'admission
- ▶ 1 500 milles additionnels parcourus pour simuler l'utilisation de 5 pleins d'essence
- ▶ Carburant traité avec 215 lb par millier de barils de HiTEC® 6567
- ▶ Soupapes d'admission
 - Mesure et évaluation au moyen des mêmes techniques que pour la phase d'encrassement
- ▶ Chambre de combustion et injecteurs de carburant
 - Mesure et évaluation au moyen des mêmes techniques que pour la phase d'encrassement

Résultats

Test Vehicle		Average IVD, mg		Percent	CRC Valve ratings		
Make/Model	Engine	Dirty-up	Cleanup	Cleanup	Dirty-up	Cleanup	Improvement
2004 Ford Explorer	4.6L	789.7	376.5	52.3	6.80	7.81	1.01
2006 Hyundai Elantra	2.0L	518.8	312.1	39.8	7.34	7.77	0.43
2003 Dodge Caravan	3.3L	973.0	616.3	36.7	6.83	7.61	0.78
2005 Chevrolet Impala	3.5L	306.7	82.8	73.0	7.95	9.17	1.22
2002 Ford Focus	2.0L	165.0	64.7	64.7	7.20	8.14	0.94
Average				53.3			.876

Resultats

Average Intake Valve Deposit Results (mg) Average Percent Cleanup – 53.3%



Résultats

Émissions

- ▲ Houser et Crosby (mémoire no 922259 de la Society of Automotive Engineers) ont identifié une relation linéaire entre la variation des émissions et la variation du niveau de propreté des soupapes

Selon l'analyse de Houser et Crosby, une variation d'un chiffre de la cote d'encrassement des soupapes d'admission sur l'échelle du CRC entraînerait les améliorations suivantes sur le plan des émissions:

- ▲ Aucun effet sur les HC – statistiquement difficile à déterminer
- ▲ Diminution de 10,6 % des émissions de CO
- ▲ Diminution de 17,8 % des émissions de NOx

L'utilisation de l'additif HiTEC 6567 à un dosage de 215 lb par millier de barils devrait se traduire par une diminution des émissions pouvant atteindre :

- ▲ 12,9 % pour le CO
- ▲ 21,7 % pour les NOx
- ▲ Les diminutions moyennes prévues sont de 9,3 % dans le cas du CO et de 15,7 % dans le cas des NOx

Conclusion et avantages

Le programme d'essai confirme spécifiquement les effets bénéfiques du nettoyage des soupapes d'admission sur l'agrément de conduite

- ▶ Gamme étendue de marques de véhicules et de types de moteurs
- ▶ Carburant commercial
- ▶ Niveaux de dépôts (et performance de nettoyage) réalistes
- ▶ Nettoyage au moyen d'un ensemble d'additifs de contrôle des dépôts (et non un nettoyage mécanique)

Avantages

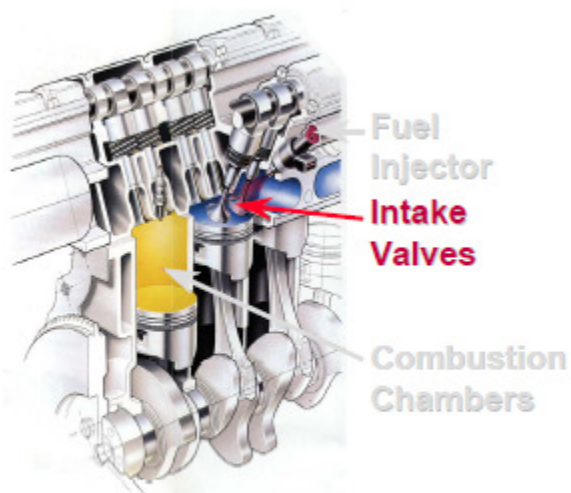
- ▶ Avantages découlant de la technologie d'additif de carburant
 - Enlèvement des dépôts
 - Amélioration de l'agrément de conduite (démarrage à froid et fonctionnement du moteur)
 - Diminution des émissions



Exemples visuels des avantages

Passion for Solutions™

Nettoyage des soupapes d'admission



Soupapes d'admission :

Des dépôts dont le poids atteindrait à peine celui d'un comprimé d'aspirine (100 mg) suffisent à faire échouer le test de propreté actuel de l'industrie. Ces dépôts peuvent perturber la préparation finement contrôlée de l'air et du carburant qui pénètrent dans le cylindre.

Symptômes : Agrément de conduite laissant à désirer, émissions d'échappement accrues et même perte de puissance.

Soupape après encrassement

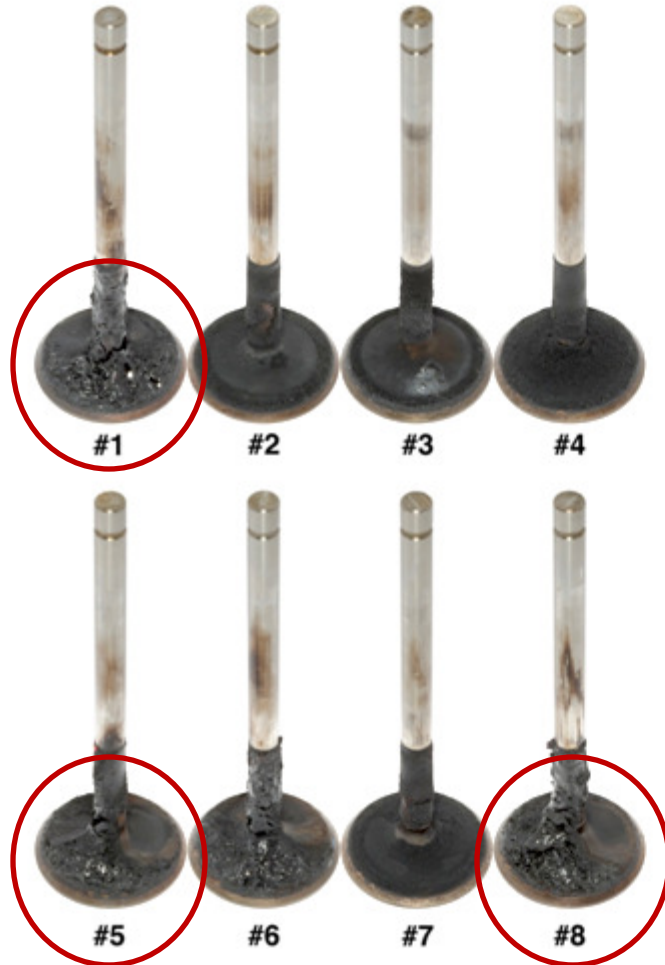


Soupape après nettoyage



Soupes d'admission de la Ford Focus

Test No.: 02FF2-38
Dirty-up phase 10,000 miles



Test No.: 02FF2-38A
Clean-up phase 1,500 miles



Nettoyage des soupapes d'admission

- Tous les véhicules ont démontré une diminution importante des dépôts sur les soupapes d'admission après 1 500 milles d'utilisation au moyen de carburant traité avec 215 lb par millier de barils de HiTEC® 6567

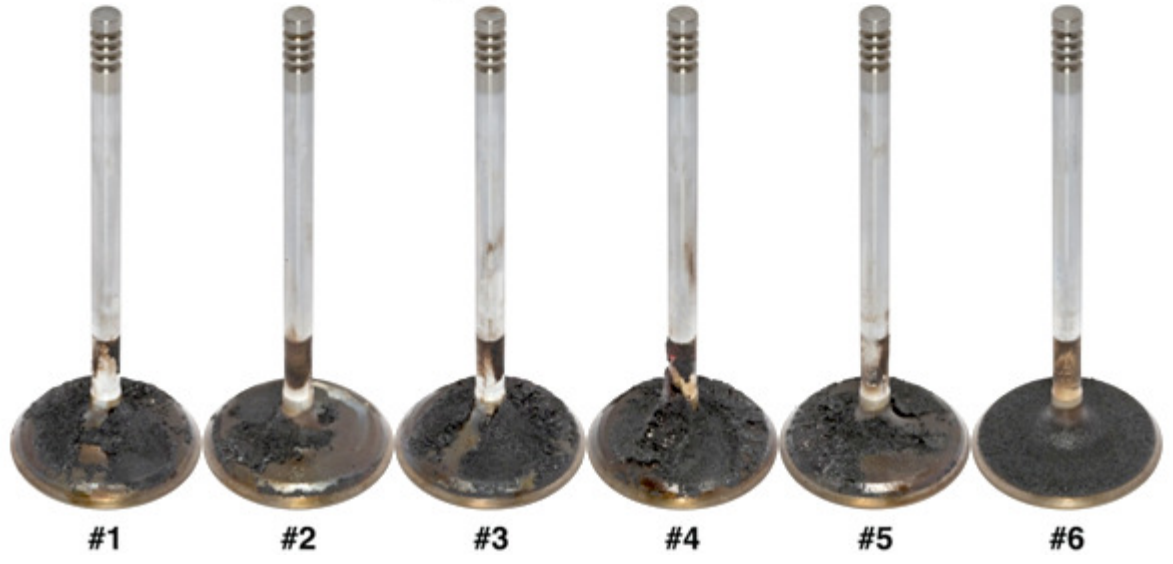


Soupapes d'admission
du Ford Explorer

Test No.: 03DC5-19
Dirty-up phase 10,000 miles



Test No.: 03DC5-19A
Clean-up phase 1,500 miles



**Soupapes d'admission
de la Dodge Caravan**

ssion for Solutions™

Injecteurs de carburant de la Hyundai Elantra

Test No.: 06HE1-10
Dirty-up phase 10,000 miles



#1



#2



#3



#4

Test No.: 06HE1-10A
Clean-up phase 1,500 miles



#1



#2



#3



#4