

Výsledky testů prestižní německé zkušebny TÜV NORD Mobilität (srpen 2011)

Závěrečná zpráva TÜV NORD Mobilität z testování aditiva Flashlube Valve Saver Fluid

Český překlad je doplněn o aktuální odkazy a vysvětlivky vztahující se k tuzemskému prostředí.
Originální anglický i německý protokol najdete na stránkách www.Flashlube.cz

1. Úvod
2. Cíl testování
3. Předmět zkoušky
4. Postup testování
5. Testované vozidlo
6. Měřicí přístroj a metody měření
7. Výsledky měření
8. Shrnutí a závěry testu
9. O spotřebitelském sdružení TÜV



1. Úvod

U vozidel, která jsou dodatečně **přestavěna na pohon LPG**, se může objevovat mnohem vyšší opotřebenění ventilů, ve srovnání s benzinovým pohonem zážehových motorů. Při spalování u vozidel poháněných na **zkapalněný ropný plyn LPG** jsou sací ventily teplotně více namáhané než v případě benzinového pohonu.

U některých typů vozidel **s pohonem na LPG** se tak zvyšuje opotřebenění ventilů a ventilových sedel. To může nakonec skončit těžkým poškozením motoru. Z tohoto důvodu firmy často doporučují doinstalovávat do systému sání motoru dávkovač **motorového aditiva** k ochraně ventilů, nebo toto **aditivum** přidávat přímo do benzinové palivové nádrže. Ať už se uživatel automobilu rozhodne pro automatizovaný dávkovač, nebo pro ruční dákování, dákováním aditiva docílí snížení opotřebenění motoru, k němuž by jinak vlivem změny spalovacích podmínek při používání **pohonu na LPG** došlo.

2. Cíl testování

Cílem tohoto testování bylo prokázat vliv **aditiva pro LPG** v průběhu 5.000 km. Vozidlo bylo pod dohledem **TÜV NORD Mobilität**. Uvedený test je součástí rozsáhlému výzkumnému projektu, na němž se vedle společnosti Flashlube podílela i prestižní zkušebna **Hochschule für Technik und**



Oficiální zastoupení Flashlube
Jaroslav Vomočil
Drličov 145, 397 01 Písek
tel.: +420 737 948 876
e-mail: info@Flashlube.cz
internet: www.Flashlube.cz

Wirtschaft des Saarlandes (HTW) – dále jen **HTW Sársko**. Test TÜV NORD Mobilität z výsledky testů HTW Sársko jednak dále pracuje a současně je také doplňuje.

3. Předmět zkoušky

V rámci popisovaných zkoušek byly testovány produkty od společnosti **Flashlube**, konkrétně **dávkač Electronic Valve Saver Kit** spolu s **motorovým aditivem Valve Saver Fluid**. Souprava Valve Saver Kit je zařízení, které automaticky dávkuje aditiv Valve Saver Fluid, do palivového systému vozidla. Obsah zásobníku (400 ml) a aditivem Valve Saver Fluid vydrží přibližně na 4.000 km (ošetří 400 litrů paliva).

Výrobce Flashlube deklaruje **Valve Saver Fluid** jako koncentrované **motorové aditivum**, které bylo vyvinuto pro snížení opotřebení ventilových sedel u vozidel s **pohonem na LPG a benzin**. Toto **motorové aditivum** dále obsahuje kombinaci přísad pro čištění vstřikovacích trysek a palivového systému. Pokud jde o kontaminaci katalyzátorů nebo lambda sond nemělo by docházet k žádnému nebezpečí.

4. Postup testování

V **HTW Sársko** použili k prokázání účinků **motorového aditiva** Flashlube vozidlo Peugeot 107, které bylo dodatečně přestavěno na pohon LPG. Prvním krokem bylo pod odborným dohledem najezdít s testovaným vozidlem 11.000 km pouze na benzin. Tím došlo ke stabilizování motoru (zaběhnutí). Druhým krokem bylo vozidlo pohánět výhradně pohonem LPG a to až do bezmála 17.000 km. Následně test s **pohonem LPG** pokračoval přidáním **aditiva** Flashlube k ochraně ventilu (Valve Saver Fluid) a to až do 38.000 km.

Po ujetí 5.000 km byl zdokumentován aktuální stav a změřena vůle sacích a výfukových ventilů. V sárském HTW prováděli měření třemi různými zaměstnanci až do 26.825 km. Komparací obou zjištěných hodnot byla vypočtena průměrná hodnota obou měření.

Poslední dvě měření byly provedeny v Institutu pro technologie vozidel a mobilitu **TÜV NORD Mobilität**. Vozidlo bylo pro tyto potřeby odstaveno na 12 hodin. Poté pracovníci HTW Sársko a TÜV NORD společně provedli měření vůle sacích a výfukových ventilů. Průměrné hodnoty obou měření byly opět vyhodnoceny. Po dobu pokračování testu bylo víko ventilů motoru i víčko zásobníku s aditivem Flashlube zapečetěno.



Provozovatel je zapsán v ŽR ev. č.: 320101-15398-03 Čj.: ŽO/F/02/2994. Č. 11023/99/v/M. Den vzniku oprávnění: 25.11.1999. IČO: 70046051

www.Flashlube.cz

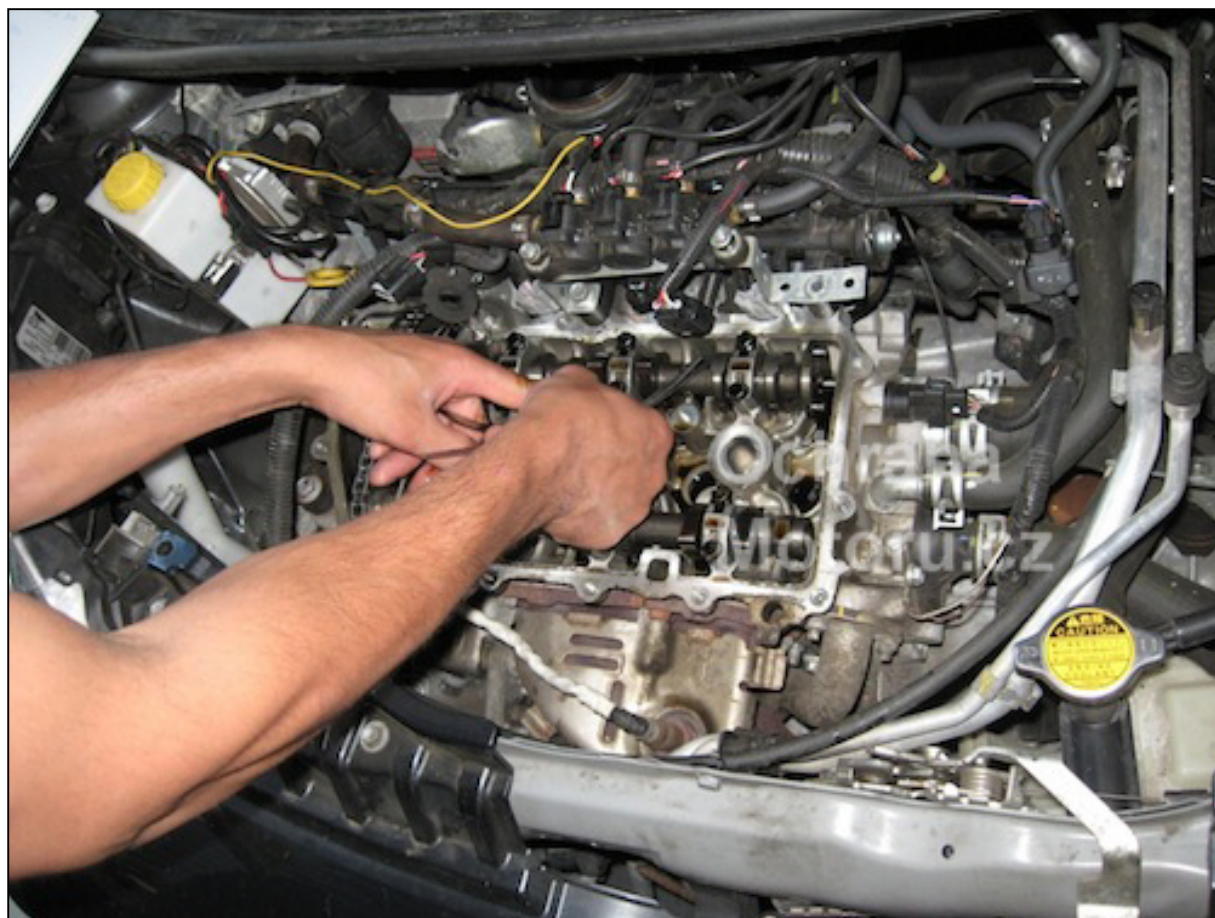
5. Testované vozidlo

Vozidlo, které bylo použito k **testování motorového aditiva** Flashlube byl vůz Peugeot 107.
Tabulka č. 1:

- Značka: Peugeot
- Typ vozidla: PMCFAC
- Označení: Peugeot 107
- VIN: VF3PMCFAC88460420
- Datum první registrace: 02.09.2010
- Registrační číslo: SLS Q 987
- Výkon: 50 kW bei / at 6000 min-1
- Typové číslo: e11*2001/116*0237*07
- První měření: 32.577 km
- Poslední měření: 37.665 km

6. Měřicí přístroj a metody měření

K měření účinnosti motorového aditiva Flashlube byly použity běžně dostupné měřky na měření vůle ventilů s rozlišením 2 / 100 mm. Aby se zabránilo vlivu výrobních tolerancí mezi rozdílnými měřkami na měření vůle ventilů, byly použity vždy jedny a ty samé měřky.

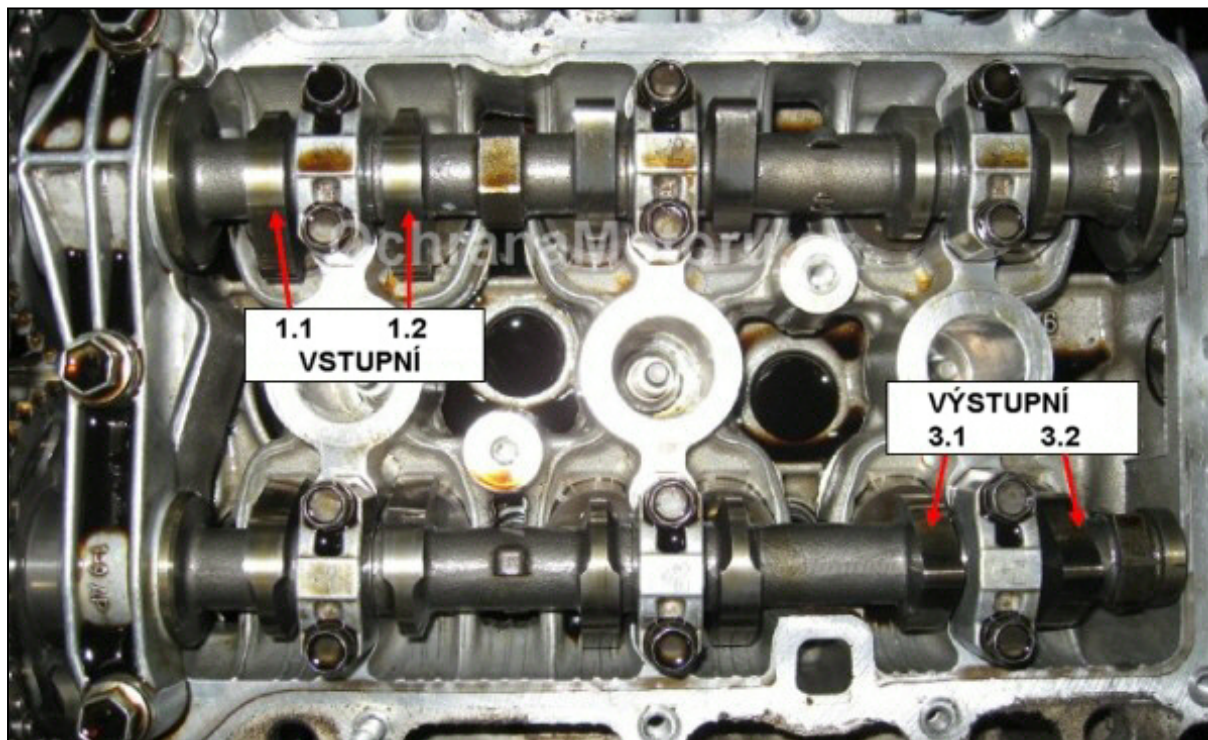


Obrázek č. 1 (nahore): Měření vůle ventilů během testování

7. Výsledky měření

Tabulka č. 2 uvádí přehled výsledků dvou testovacích kampaní. Tabulka č. 3 dokumentuje všechny výsledky měření HTW Sársko před zkouškou životnosti ventilů.

Tabulka č. 4 ukazuje výsledky všech měření HTW Sársko a TÜV NORD, jak je přehledně vidět i na grafovém obrázku č. 3. Graf ukazuje vůli ventilů k počtu ujetých kilometrů. Zvláště u výfukových ventilů je jasná tendence ke snížení vůle ventilů po uvedení do provozu na plyn LPG. Po přidání motorového aditiva **Flashlube Valve Saver Fluid** již nebylo pozorováno **žádné další snížení vůle ventilů**. U sacích ventilů byl pozorován stejný trend, ale méně výrazný.



Obrázek č. 2 (nahore): Rozvody ventilů testovaného vozidla

Tabulka č. 2 (dole): Výsledky dvou klíčových měření TÜV NORD

Datum	25.05.2011			Datum	21.06.2011			
Místo	IFM Essen			Místo	IFM Essen			
Čas	09:12			Čas	09:10			
Teplota bloku motoru	20,5 °C			Teplota bloku motoru	20,5 °C			
Kilometry	32 183			Kilometry	37 665			
	Pracovník HTW	Pracovník TÜV	Průměrná hodnota		Pracovník HTW	Pracovník TÜV	Průměrná hodnota	Opotřebení
Vstupní hodnoty 1.1	0,16	0,15	0,155	Vstupní hodnoty 1.1	0,15	0,155	0,1525	0,0025
Vstupní hodnoty 1.2	0,17	0,16	0,165	Vstupní hodnoty 1.2	0,165	0,16	0,1625	0,0025



Oficiální zastoupení Flashlube
Jaroslav Vomočil
Drličov 145, 397 01 Písek
tel.: +420 737 948 876
e-mail: info@Flashlube.cz
internet: www.Flashlube.cz

Vstupní hodnoty 2.1	0,19	0,19	0,19	Vstupní hodnoty 2.1	0,185	0,18	0,1825	0,0075
Vstupní hodnoty 2.2	0,17	0,17	0,17	Vstupní hodnoty 2.2	0,17	0,17	0,17	0
Vstupní hodnoty 3.1	0,19	0,195	0,1925	Vstupní hodnoty 3.1	0,185	0,19	0,1875	0,005
Vstupní hodnoty 3.2	0,225	0,225	0,225	Vstupní hodnoty 3.2	0,205	0,20	0,2025	0,0225
Výstupní hodnoty 1.1	0,225	0,22	0,2225	Výstupní hodnoty 1.1	0,23	0,23	0,23	-0,0075
Výstupní hodnoty 1.2	0,24	0,24	0,24	Výstupní hodnoty 1.2	0,24	0,24	0,24	0
Výstupní hodnoty 2.1	0,23	0,225	0,2275	Výstupní hodnoty 2.1	0,23	0,23	0,23	-0,0025
Výstupní hodnoty 2.2	0,225	0,22	0,2225	Výstupní hodnoty 2.2	0,215	0,215	0,215	0,0075
Výstupní hodnoty 3.1	0,265	0,26	0,2625	Výstupní hodnoty 3.1	0,26	0,26	0,26	0,0025
Výstupní hodnoty 3.2	0,25	0,25	0,25	Výstupní hodnoty 3.2	0,25	0,245	0,2475	0,0025

Tabulka č. 3 (dole): Přehled výsledků HTW Sársko před měřením TÜV NORD

Vstupní hodnoty 0,145-0,235 | Výstupní hodnoty 0,275-0,365

		Válec 1		Válec 2		Válec 3		Válec 1		Válec 2		Válec 3		
Datum	Km	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
12.10. 2010	424	0,19	0,19	0,19	0,23	0,19	0,23	0,32	0,33	0,31	0,31	0,31	0,31	pan Farid
		0,19	0,19	0,19	0,23	0,19	0,22	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31	0,31	pan Witte
		0,19	0,19	0,19	0,225	0,19	0,22	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	pan Thörner
		0,190	0,190	0,190	0,228	0,190	0,223	0,317	0,320	0,310	0,310	0,310	0,310	Průměrná hodnota
18.11. 2010	5 101	0,190	0,190	0,200	0,230	0,190	0,220	0,310	0,310	0,300	0,300	0,300	0,300	pan Farid
		0,190	0,190	0,190	0,230	0,190	0,225	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	pan Witte
		0,190	0,190	0,210	0,230	0,190	0,220	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	pan Thörner
		0,190	0,190	0,200	0,230	0,190	0,222	0,310	0,310	0,307	0,307	0,307	0,307	Průměrná hodnota
16.02. 2011	10 872	0,190	0,190	0,190	0,230	0,190	0,230	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	pan Farid
		0,190	0,190	0,190	0,230	0,190	0,230	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	pan Witte
		0,190	0,190	0,190	0,230	0,190	0,230	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	pan Thörner
		0,190	0,190	0,190	0,220	0,190	0,220	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	pan Tarek
		0,190	0,190	0,190	0,228	0,190	0,228	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	Průměrná hodnota
01.03. 2011	16 634	0,150	0,150	0,190	0,170	0,170	0,190	0,230	0,250	0,260	0,250	0,260	0,260	pan Farid
		0,150	0,150	0,180	0,160	0,170	0,190	0,230	0,250	0,270	0,260	0,265	0,260	pan Witte
		0,150	0,150	0,190	0,170	0,170	0,200	0,240	0,250	0,260	0,260	0,260	0,260	pan Tarek
		0,150	0,150	0,187	0,167	0,170	0,193	0,233	0,250	0,263	0,257	0,262	0,260	Průměrná hodnota
08.03. 2011	20 000	0,140	0,150	0,170	0,160	0,170	0,190	0,230	0,235	0,240	0,230	0,260	0,240	pan Farid
		0,145	0,150	0,175	0,155	0,170	0,190	0,230	0,240	0,250	0,230	0,260	0,245	pan Witte
		0,150	0,150	0,180	0,160	0,170	0,190	0,230	0,240	0,250	0,230	0,260	0,240	pan Tarek
		0,145	0,150	0,175	0,158	0,170	0,190	0,230	0,238	0,247	0,230	0,260	0,242	Průměrná hodnota



Provozovatel je zapsán v ŽR ev. č.: 320101-15398-03 Čj.: ŽO/F/02/2994. Č. 11023/99/v/M. Den vzniku oprávnění: 25.11.1999. IČO: 70046051

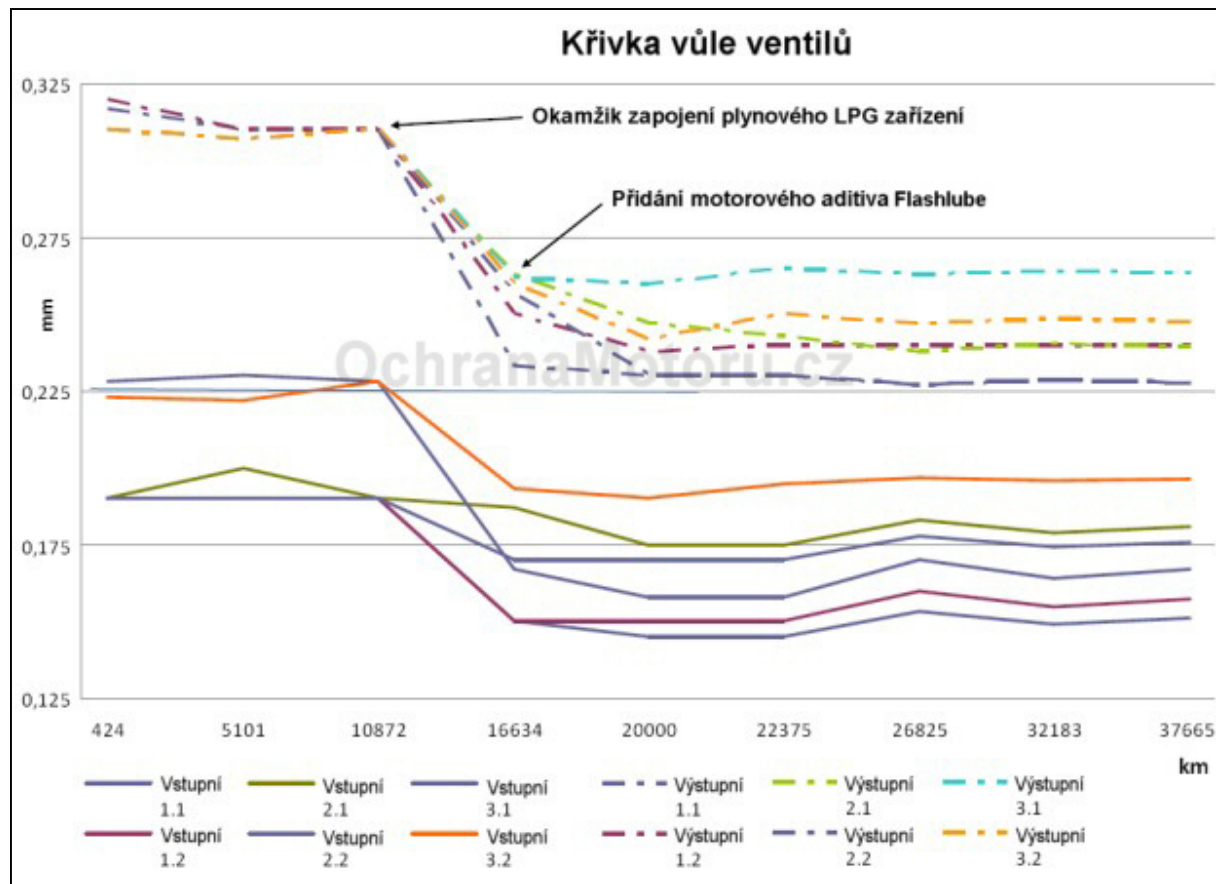
09.03. 2011	22 375	0,150	0,155	0,180	0,160	0,170	0,195	0,230	0,240	0,245	0,230	0,260	0,250	pan Farid
		0,150	0,150	0,175	0,155	0,165	0,190	0,230	0,240	0,240	0,230	0,260	0,250	pan Witte
		0,140	0,150	0,175	0,160	0,175	0,200	0,230	0,240	0,245	0,230	0,270	0,250	pan Tarek
		0,145	0,150	0,175	0,158	0,170	0,195	0,230	0,240	0,243	0,230	0,265	0,250	Průměrná hodnota
04.04. 2011	26 825	0,150	0,160	0,185	0,170	0,180	0,200	0,225	0,240	0,240	0,225	0,260	0,245	pan Farid
		0,150	0,160	0,185	0,170	0,175	0,190	0,225	0,240	0,235	0,230	0,260	0,250	pan Witte
		0,160	0,160	0,180	0,170	0,180	0,200	0,230	0,240	0,240	0,225	0,270	0,245	pan Tarek
		0,153	0,160	0,183	0,170	0,178	0,197	0,227	0,240	0,238	0,227	0,263	0,247	Průměrná hodnota

Tabulka č. 4 (dole): Souhrn údajů všech výsledků měření

Datum	12.10. 2010	18.11. 2010	16.02. 2011	01.03. 2011	08.03. 2011	09.03. 2011	04.04. 2011	25.05. 2011	21.06. 2011
Kilometry	424	5 101	10 872	16 634	20 000	22 375	26 825	32 183	37 665
Vstupní hodnoty 1.1	0,19	0,19	0,19	0,15	0,145	0,145	0,153	0,149	0,151
Vstupní hodnoty 1.2	0,19	0,19	0,19	0,15	0,15	0,15	0,16	0,155	0,1575
Vstupní hodnoty 2.1	0,19	0,2	0,19	0,187	0,175	0,175	0,183	0,179	0,181
Vstupní hodnoty 2.2	0,228	0,23	0,228	0,167	0,158	0,158	0,17	0,164	0,167
Vstupní hodnoty 3.1	0,19	0,19	0,19	0,17	0,17	0,17	0,178	0,174	0,176
Vstupní hodnoty 3.2	0,223	0,222	0,228	0,193	0,19	0,195	0,197	0,196	0,1965
Výstupní hodnoty 1.1	0,317	0,31	0,31	0,233	0,23	0,23	0,227	0,2285	0,22775
Výstupní hodnoty 1.2	0,32	0,31	0,31	0,25	0,238	0,24	0,24	0,24	0,24
Výstupní hodnoty 2.1	0,31	0,307	0,31	0,263	0,247	0,243	0,238	0,2405	0,23925
Výstupní hodnoty 2.2	0,31	0,307	0,31	0,257	0,23	0,23	0,227	0,2285	0,22775
Výstupní hodnoty 3.1	0,31	0,307	0,31	0,262	0,26	0,265	0,263	0,264	0,2635
Výstupní hodnoty 3.2	0,31	0,307	0,31	0,26	0,242	0,25	0,247	0,2485	0,24775

Následuje graf, který velice přehledně ukazuje, jak zásadní účinek má kvalitní **motorové aditivum** při jízdě na plyn LPG. Po zapojení plynového pohonu okamžitě začíná klesat **vůle ventilů**, což vede k nadměrnému zatěžování ventilů a tím i k jejich rychlejšímu opotřebenosti.

Aditiv **Valve Saver Fluid** od Flashlube toto snižování buď efektivně zastavil, nebo vůli ventilů dokonce optimalizoval. – Pro správný chod motoru musí ventily dobře uzavírat kompresní prostor válce. Ventily proto musí mít správnou vůli.



Obrázek č. 3 (nahore): Změna vůle ventilů po ujetí určitého počtu kilometrů

8. Shrnutí a závěry testu

V průběhu výzkumného testovacího programu prováděného Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (HTW) a pod dohledem TÜV NORD Mobility, byla doložena **účinnost motorového aditiva Flashlube**. Použití aditiva vedlo ke snížení opotřebení ventilů.

Předešlé výsledky měření HTW Sársko byly přezkoumány a opětovně potvrzeny. Bylo prokázáno, že po ujetí 5.000 km (jedná se o závěrečné měření, celkem bylo najeto 21.000 km) s **aditivem Flashlube** nebylo pozorováno žádné podstatné opotřebení ventilů. Výsledky testu ukazují, že při **jízdě na plyn LPG** bez použití **aditiva Flashlube Valve Saver Fluid** dochází k mnohem vyššímu opotřebení ventilů v průběhu ujetých kilometrů. Při používání motorového aditiva Flashlube Valve Saver Fluid byla naopak dokázána jeho účinnost a **pozitivní vliv na údržbu ventilů**.



Oficiální zastoupení Flashlube
Jaroslav Vomočil
Drlíčov 145, 397 01 Písek
tel.: +420 737 948 876
e-mail: info@Flashlube.cz
internet: www.Flashlube.cz

9. O spotřebitelském sdružení TÜV

Technické kontrolní sdružení **TÜV** (z německého **Technischer Überwachungs-Verein**) je uznávané nezávislé sdružení německých **spotřebitelských organizací**, které vzniklo před více než 130 lety. Hlavní centra TÜV jsou označována podle geografických území Německa jako TÜV SÜD, TÜV NORD, TÜV Rheinland a TÜV Saarland / SGS TÜV (tj. organizace SÜD pro německý jih a sever, dále pro Porýní na západě země a pro jihovýchodní Sársko). Samostatná odnož TÜV funguje také v Rakousku (TÜV Austria). Díky prestiži **TÜV** jsou výsledky testů této organizace uznávány v mnoha zemích světa.

TÜV se zabývá testováním výrobků za účelem ochrany lidí a životního prostředí, odhaluje nebezpečné zboží i klamavé **označení spotřebního zboží**, prostřednictvím nezávislých testů kontroluje, zda jednotlivé výrobky splňují deklarované vlastnosti. **TÜV** je držitelem řady důležitých certifikátů jakosti.

Další informace

Pro další informace kontaktujte také přímo výhradního **dovozce aditiv Flashlube do ČR** na adrese www.Flashlube.cz.

Genuine FlashLube Europe

Jaroslav Vomočil
Sales Manager

Official Warehouse
Czech Republic & Slovakia

Drlíčov 145
397 01 Písek
Czech Republic

T: +420 737 948 876
E: info@flashlube.cz

 www.flashlube.cz



Provozovatel je zapsán v ŽR ev. č.: 320101-15398-03 Čj.: ŽO/F/02/2994. Č. 11023/99/v/M. Den vzniku oprávnění: 25.11.1999. IČO: 70046051

www.Flashlube.cz