

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Jan Prajza

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

**Konstrukční provedení motorů Iveco z hlediska plnění
emisních předpisů EURO 1 až EURO 5**

Jan Prajza

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan PRAJZA**
Osobní číslo: **D09582**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní prostředky-Silniční vozidla**
Název tématu: **Konstrukční provedení motorů IVECO z hlediska plnění emisních předpisů EURO 1 až 5**
Zadávající katedra: **Katedra dopravních prostředků a diagnostiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Vývoj emisních norem pro vozidla kategorie M2, M3, N2, N3.
2. Snižování emisí škodlivin u vznětového motoru opatřením uvnitř motoru.
3. Snižování emisí škodlivin u vznětového motoru opatřením vně motoru.
4. Konstrukční provedení motorů IVECO z hlediska plnění emisních předpisů EURO 1 až 5.
5. Původ kouření naftových motorů.
6. Kouřivost motorů IVECO měřená na SME.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

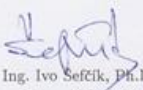
- [1] TAKÁTS, M.: Měření emisí spalovacích motorů. Skriptum ČVUT, Praha 1997, ISBN 80-01-01632-3.
- [2] VÉMOLA, A.: Diagnostika automobilů II. Nakladatelství Littera 2006, ISBN 80-85763-32-X.
- [3] GREGORA, S., MAŠEK, Z.: Elektronické a mechanické systémy v konstrukci silničních vozidel. Skriptum Univerzity Pardubice, Pardubice 2008, ISBN 978-80-7395-082-8.
- [4] STRITZKO, V.: Zjišťování příčin kouření naftových motorů. Nakladatelství technické literatury, Praha 1968.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Roman Graja**
Katedra dopravních prostředků a diagnostiky

Datum zadání bakalářské práce: **25. února 2011**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2011**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


Ing. Ivo Šefčík, Ph.D.
vedoucí katedry

dne

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména ze skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jiného subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Romanu Grajovi za odborný dohled nad mou prací, informacemi a pomocí, kterou mi poskytl při tvorbě bakalářské práce.

V Pardubicích dne 21.11.2011

Jan Prajza

Souhrn:

Bakalářská práce poukazuje na vývoj emisních norem a snižování emisí výfukových plynů u dopravních prostředků. Nutnost zdokonalovat a přizpůsobovat konstrukční řešení motoru i celého automobilu pro dosažení emisních norem. Snižování emisí výfukových plynů u nákladních vozidel IVECO od roku 1999 do současnosti.

Klíčová slova:

Emisní normy, způsoby snižování emisí, konstrukční řešení motorů, kouření naftových motorů

Title:

IVECO motor construction design- EURO 1 to 5 emission regulations

Abstract:

Bachelor's study points to the development of emission standards and reduce exhaust emissions by vehicles. The need to improve and adapt the design of engine and entire car to achieve emission standards. Reduction of exhaust emissions for IVECO trucks from 1999 to the present.

Keywords:

Emission standards, ways of reducing emissions, engine design, diesel engines smoking

Obsah:

ÚVOD	- 7 -
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	- 8 -
1.1 VÝVOJ EMISNÍCH NOREM PRO VOZIDLA KATEGORIE M2, M3, N2, N3	- 8 -
1.1.1 Evropské emisní normy.....	- 9 -
1.1.2 Emisní testy.....	- 12 -
1.1.3 Nebezpečné emise výfukových plynů.....	- 13 -
1.2 SNIŽOVÁNÍ EMISÍ ŠKODLIVIN U VZNĚTOVÉHO MOTORU OPATŘENÍM UVNITŘ MOTORU	- 14 -
1.2.1 Technologie EGR	- 14 -
1.2.2 Systém vstřikování paliva Common Rail.....	- 17 -
1.3 SNIŽOVÁNÍ EMISÍ ŠKODLIVIN U VZNĚTOVÉHO MOTORU OPATŘENÍM VNĚ MOTORU	- 18 -
1.3.1 Filtr pevných částic	- 18 -
1.3.2 Dodatečně montovaný filtr pevných částic.....	- 20 -
1.3.3 Technologie SCR.....	- 20 -
1.3.4 Palivo šetrné k životnímu prostředí	- 22 -
1.4 PŘÍČINY KOUŘENÍ NAFTOVÝCH MOTORŮ	- 23 -
1.4.1 Nedokonalé spalování.....	- 24 -
1.4.2 Přímý nedostatek vzduchu.....	- 24 -
1.4.3 Nepřímý nedostatek vzduchu – přebytek paliva.....	- 25 -
2 CÍLE A METODY PRÁCE	- 26 -
3 KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ A KOUŘIVOST MOTORŮ IVECO	- 27 -
3.1 KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ MOTORŮ IVECO Z HLEDISKA PLNĚNÍ EMISNÍCH PŘEDPISŮ EURO 1 - 5 ..	- 27 -
3.1.1 Lehká užitková vozidla: IVECO Daily.....	- 29 -
3.1.2 Střední nákladní vozidla: IVECO Eurocargo.....	- 30 -
3.1.3 Osobní doprava: IVECO Irisbus	- 31 -
3.1.4 Těžká nákladní vozidla: IVECO Stralis (Euro 4 – Euro 5)	- 32 -
3.1.5 Dříve používané motory nižších emisních tříd	- 35 -
3.1.6 Výhled do budoucna	- 37 -
3.2 KOUŘIVOST MOTORŮ IVECO MĚŘENÁ NA SME	- 39 -
3.2.1 Povinná kontrola před zahájením měření	- 39 -
3.2.2 Zařízení nutná k měření emisí naftových motorů.....	- 39 -
3.2.3 Připojení měřícího zařízení na vozidlo	- 40 -
3.2.4 Průběh samotného měření emisí	- 41 -
3.2.5 Protokol o měření emisí.....	- 41 -
3.2.6 Vypsání výsledku z měření emisí	- 41 -
3.2.7 Zhodnocení výsledků	- 44 -
ZÁVĚR.....	- 45 -
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ.....	- 46 -
SEZNAM TABULEK.....	- 47 -
SEZNAM OBRÁZKŮ	- 48 -
SEZNAM PŘÍLOH	- 49 -

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá emisemi a emisními normami lehkých a těžkých nákladních automobilů. Emisních normy jsou platné v Evropě od roku 1983. První emisní předpis Evropské hospodářské komise, který určitým způsobem začal omezovat emise nákladních vozidel, se nazýval EHK 49 (tzv. EURO 0). Tento předpis platil, až do roku 1993 kdy vstoupila v platnost emisní třída EURO 1, která emise výfukových plynů nákladních vozidel výrazněji omezila. V dnešní době platí emisní norma EURO 5, která snížila produkci výfukových plynů u nákladních vozidel oproti normě EURO 0 o necelých 90%. Od roku 2013 nebo 2014 má přijít v platnost nová emisní norma EURO 6, která bude ještě více omezovat vypouštění výfukových plynů do ovzduší. Emisní normy byly zavedeny v důsledku zvyšující se ochrany životního prostředí, a prostředí ve kterém žijeme.

Zavedení emisních norem vedlo a stále vede výrobce nákladních automobilů k neustálému vývoji, zdokonalování a hledání nových možností jak co nejnázáze plnit emisní limity za předpokladu udržení takových faktorů jakými jsou výkon motoru, životnost a spotřeba paliva. Každý výrobce jde svou vlastní cestou, ke snížení emisí při výrobě motoru i celého vozidla a proto se naskytlo několik variant, kterými se k požadovanému výsledku můžou výrobci dopracovat. V současnosti u platné emisní normy EURO 5 se používají dva systémy pro dodatečnou úpravu výfukových plynů a to systém recirkulace výfukových plynů s filtrem pevných částic nebo systém dodatečného vstřikování aditiva AdBlue do výfukového potrubí. Pro plnění emisní normy EURO 6 a po ní budoucích emisních norem není vyloučeno použití obou technologií současně z důvodu přísných limitů, které jsou a ještě budou stanoveny pro tyto normy.

Cílem bakalářské práce je zhodnotit plnění emisních předpisů nákladních vozidel IVECO podle výsledných hodnot naměřených ve výfukových plynech na stanici měření emisí při pravidelných ročních kontrolách. Tato měření se týkají vozidel IVECO plnící emisní normy EURO 2, EURO 3 a EURO 5 různého stáří a různého počtu najetých kilometrů. Výsledky by měli ukázat, jak rozdílné jsou hodnoty výfukových plynů mezi jednotlivými vozidly a jestli má na emise výfukových plynů vliv stáří vozidla a počet najetých kilometrů.

1 Analýza současného stavu

Vlivem vzrůstajícího počtu dopravních prostředků a zejména pak nákladních vozidel bylo zapotřebí omezení produkce výfukových plynů těchto vozidel a proto byli zavedeny emisní normy. Tyto normy pro Evropskou unii vytváří a schvaluje v platnost Evropská hospodářská komise. Limity emisních norem jsou neustále snižovány, aby kompenzovali trvale rostoucí počet vozidel a jejich provozování nebylo tak velkou zátěží pro životní prostředí a tím i člověka samotného.

Vývoj emisních norem a jejich podrobnější popis se řeší v kapitole 1.1. V této kapitole se také můžeme dočíst o emisních testech, podle kterých se testují nové motory, zdali plní emisní normu ve všech režimech provozu motoru.

V kapitole 1.2 a 1.3 jsou řešeny systémy snižování výfukových plynů a to buď přímo uvnitř motoru kap. 1.2 a nebo systémy, které jsou vně motoru čili umístěny někde na vozidle samotném kap. 1.3.

V kapitole 1.4 jsou probírány příčiny kouření naftových motorů.

1.1 Vývoj emisních norem pro vozidla kategorie M2, M3, N2, N3

Používáním dopravních prostředků, u kterých je zdrojem pohonu spalovací motor a to buď benzinový či naftový dochází ke znečišťování životního prostředí, hlavně ovzduší a to má nepříznivý vliv na člověka a jeho zdraví. Emise výfukových plynů jsou největším zdrojem znečišťování životního prostředí při používání automobilů, a proto jsou požadavky na jejich snížení neustále zvyšovány a kontrolovány. Emise výfukových plynů nepůsobí na člověka jen přímo ale i nepřímo. Nepřímý vliv na člověka mají výfukové plyny, které zmenšují ozónovou vrstvu a ta tímto důsledkem propouští více záření z vesmíru které je pro lidi velmi nebezpečné.

Všechny negativní vlivy, které pocházejí z emisí automobilů, vedly vyspělé státy k tomu, aby se zavedla určitá regulace emisí a normy pro jejich postupné snižování. Nejprísnější emisní normy platí v Japonsku, Evropě a ve Spojených státech amerických. Vývoj emisních norem není ve všech zemích potažmo světadílech stejný a tedy zatímco v Evropě je platná norma Euro 5 a připravuje se již norma Euro 6 pro státy Jižní Ameriky, Afriky a některé části Asie je stále aktuální norma EURO 3. Pro dosažení nejnovějších

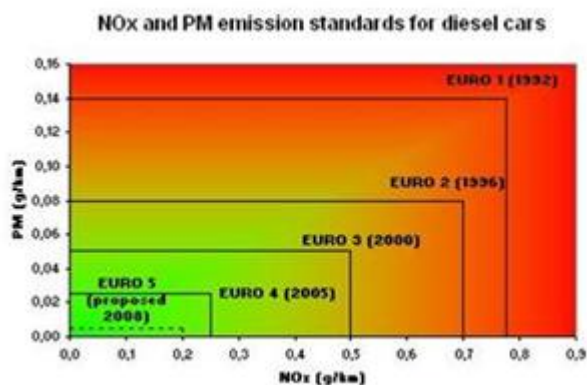
emisních norem je potřeba vynaložit nemalé finanční prostředky pro vývoj a použití potřebných technologií umožňující snížení emisí a proto se také nemůže očekávat, že méně vyspělé státy budou schopny na tyto normy přistoupit tak rychle jako ostatní vyspělé země.

Ve Spojených státech amerických začala jako první omezovat emise výfukových plynů v roce 1968 Kalifornie a dodnes v ní platí nejpřísnější emisní normy ze všech států USA. V USA jezdí většina vozidel kategorie M1, M2, N1, N2 s benzínovým motorem, přesněji pouze 5% automobilů této kategorie má naftový motor. Některé státy v USA dokonce zakázaly prodej osobních a užitkových vozidel s naftovým motorem. Vozidla kategorie M3 a N3 jsou poháněna už klasiky naftovým motorem. Ve Spojených státech amerických, kromě Kalifornie nedosahují emisní normy tak nízkých hodnot jako emisní normy v Evropě. Srovnatelné normy s Evropou má pouze Kalifornie.

Zavedení emisních norem má ji své méně populární stránky a to zejména v řadách příznivců automobilových sportů a samotných automobilových závodníků. Kvůli dodržení emisních norem nelze plně využívat potenciál závodního motoru a podívaná na valící se kouř při akceleraci závodního tahače už je taky minulostí.

1.1.1 Evropské emisní normy

Evropské emisní normy jsou souborem nařízení a požadavků, které stanovují limity pro složení výfukových plynů všech automobilů vyráběných v členských zemích EU. Tyto směrnice jsou označovány jako emisní normy Euro. Cílem je postupné snižování obsahu uhlovodíků (HC), oxidů dusíku (NO_x), oxidu uhelnatého (CO) a pevných částic (PM) ve výfukových plynech automobilů. Oxid uhličitý (CO_2) jako takový není zahrnut do tohoto balíčku směrnic, ale příslušný legislativní návrh na tato omezení byl už schválen.



Obr. 1 Postupné snižování PM a NO_x dle norem EURO [7]

Evropské emisní normy, které jsou platné již 18 let, rozdělují automobily podle hmotnosti na osobní automobily, nákladní automobily a autobusy a dále podle typu motoru. Pro motorová vozidla kat. M2, M3 (automobily pro přepravu osob) a N2, N3 (automobily pro přepravu nákladu) platí emisní předpis EHK 49: emisní limity jsou zde udávány v [g/kWh]. Evropská unie si při snižování limitů počíná poměrně nekompromisně, ale snaží se zavádět normy tak, aby automobilový průmysl měl vždy dostatek času se na tyto nové normy připravit a přizpůsobit jim nové automobily. Celá kampaň je tedy rozdělena do několika etap, aby jednotlivé změny emisních norem nebyly příliš velké a náročné. První směrnice s názvem EURO 1 vstoupila v platnost roku 1992, před tímto datem platil pouze emisní předpis EHK 49.00 z roku 1983, který měl bezmála 10x vyšší obsah emisí výfukových plynů vypouštěných do ovzduší než je povoleno dnes a pevné částice nebyly nikterak omezeny. V současnosti platí směrnice EURO 5, která nabyla platnost od 1. 10. 2009. Nová směrnice je vždy avizovaná minimálně 3 roky před jejím uvedením v platnost a vztahuje se na nově vyrobená vozidla, registrovaná od data platnosti nařízení.

Předpis	Platný od	Limity měrných emisí [g/kWh]			
		CO	HC	NO _x	PM
EHK 49.00 (EURO 0) (ECE R 49.00)	1983	14,0	3,5	18,0	-
EHK 49.01 (EURO 0)	1990	11,2	2,4	14,4	-
EHK 49.02 (EURO 1)	1992	4,5	1,1	8	0,36
EHK 49.03 (EURO 2)	1996	4	1,1	7	0,15
EHK 49.04 (EURO 3)	2001	2,1	0,66	5	0,1
EURO 4	2005	1,5	0,46	3,5	0,02
EURO 5	2009	1,5	0,46	2,0	0,02
EEV(vozidla šetrná k životnímu prostředí)	Nepovinná (od 1999)	1,5	0,25	2,0	0,02
EURO 6	2013/2014	1,5	0,13	0,4	0,01

Tab. 1 Přehled emisních limitů pro vozidla kategorie M2, M3, N2, N3

Všechny emisní normy EURO se řídí podle daných směrnic Evropské unie a předpisů EHK. Na přiloženém obrázku je znázorněno přesné užití směrnic a předpisů pro danou emisní normu EURO kategorie vozidel M2, M3, N2, N3.

TABULKA SMĚRNIC EU A PŘEDPISŮ EHK
pro kategorii vozidel M2, M3, N2, N3 se vznětovým motorem

Kategorie vozidla	Směrnice EU (emise)	Předpis EHK (emise)	Emisní třída
M2, M3, N2, N3			
Typ motoru vznětový (Nafta-diesel)	88/77/EHS	R 49-00, R 49-01	EURO 0
	91/542/EHS - A 96/1/ES - A	R 49-02 A	EURO 1
	91/542/EHS - B 96/1/ES - B 97/20/ES	R 49-02 B	EURO 2
	99/96/ES - A 2001/27/ES - A 2005/55/ES - A 2005/78/ES - A 2006/51/ES - A	R 49-03 A, R 49-04 A	EURO 3
	99/96/ES - B1, B2, C 2001/27/ES - B1, B2, CR 49-03 B1, R 49-04 B1 2005/55/ES - B1, B2, CR 49-03 B2, R 49-04 B2 2005/78/ES - B1, B2, C 2006/51/ES - B1, B2, C		EURO 4 a výše

Obr. 2 Směrnice EU a předpisy EHK

1.1.2 Emisní testy

Test R 49- platný od roku 1988 podle předpisu EHK 49 (ECE R49) a směrnice EHS 88/77. Měření emisních vlastností se provádí ve zkušebně motorů na samostatném motoru (bez vozidla), který je připojen k dynamometru. Emisní test podle EHK 49 se od zavedení předpisu prováděl ve 13 ustálených provozních režimech motoru. Emise výfukových plynů naměřené v každém režimu testu jsou uvedeny v g/kWh. Konečný výsledek se vyjadřuje jako vážený průměr ze všech 13 režimů testu.

Test ESC- platný od roku 2000 podle směrnice 1999/96/ES. Test se provádí ve 13 ustálených provozních režimech, které nahrazují test R 49. Motor se zkouší na dynamometru s plně automatizovaným řízením provozu a sběrem všech dat. Motor musí být provozován

předepsanou dobu v každém režimu a musí dodržovat uvedené otáčky v rozmezí $\pm 50/\text{min}$ a uvedený kroutící moment v rozmezí $\pm 2\%$ maximálního točivého momentu při zkušebních otáčkách. Emise se měří v průběhu každého režimu a průměrně v průběhu celého testu. Konečné výsledky měření emisí jsou vyjádřeny v g/kWh.

Test ELR- je součástí testu ESC, sledují se přechodové stavy různých provozních režimů a ověřuje se přitom kouřivost motoru.

Test ETC- platný od roku 2000 podle směrnice 1999/96/ES. Test je určený pro vozidla se zařízením pro dodatečnou úpravu výfukových plynů. Motor je neustále střídavě zatěžován po dobu 30 minut, které jsou rozděleny do tří jízdních režimů po 10 minutách. První část testu simuluje jízdu ve městě s maximální rychlostí 50 km/hod, časté starty, zastavení motoru a chod na volnoběh. Druhá část simuluje jízdu po okresních silnicích s prudkým zrychlením a zpomalením při průměrné rychlosti asi 72 km/hod. Třetí část simuluje jízdu po dálnici s průměrnou rychlostí okolo 88 km/hod. Motor tak trvale pracuje v přechodových režimech po celou dobu testu.

Stupeň	Datum	Test	CO	NMHC	CH ₄	NO _x	PM ^b
Euro III	1999, 10, zvláště šetřících životní prostředí pouze	ETC	3.0	0.40	0.65	2.0	0.02
	2000.10	ETC	5.45	0.78	1.6	5.0	0.16 0,21 ^c
Euro IV	2005.10		4.0	0.55	1.1	3.5	0.03
Euro V.	2008.10		4.0	0.55	1.1	2.0	0.03
Euro VI	2013.01		4.0	0,16 ^d	0.5	0.4	0.01

- u plynových motorů pouze (Euro III-V: NG pouze; Euro VI: NG + LPG)
b - nevztahuje se na plynových motorů v etapách Euro III-IV
c - pro motory s zdvihový objem na válec $<0,75 \text{ dm}^3$ a jmenovité otáčky $> 3000 \text{ min}^{-1}$
d - THC pro diesellové motory

Obr. 3 Emisní normy pro naftové motory dle testu ETC

1.1.3 Nebezpečné emise výfukových plynů

Oxid uhelnatý (CO)- Váže se na krevní barvivo a blokuje přenos kyslíku krví.

Oxidy dusíku (NO_x)- Některé z těchto oxidů způsobují již při malých koncentracích pocit dušení a nucení ke kašli. Na černou listinu sledovaných škodlivých látek se ovšem oxidy dusíku dostaly zejména kvůli významnému podílu na tvorbě tzv. letního smogu. Pro letní smog jsou typické především zvýšené koncentrace přízemního ozónu (O₃), který je pro člověka jedovatý. Oxidy dusíku přispívají k chemické reakci, při níž ozón vzniká. Za jistých klimatických podmínek (teplé slunečné počasí a bezvětří) je tvorba tohoto smogu

nejvýznamnějším negativním dopadem emisí na životní prostředí. Takové podmínky panují např. v Kalifornii, proto se někdy používá označení "kalifornský smog".

Nespálené uhlovodíky (HC)- Některé skupiny uhlovodíků dráždí sliznici a oči. Také podporují tvorbu jedovatého ozónu. Uhlovodíky jsou tedy významnou složkou při vzniku letního smogu. Navíc některé skupiny uhlovodíků mohou být karcinogenní.

Pevné částice (PM)- Vznikají nejčastěji při provozu vznětových motorů. Jedná se zejména o pevný uhlík ve formě sazí. Saze mohou být nosičem rakovinotvorných látek, které se po vdechnutí usazují v plicních sklípcích. Pevné částice jsou též hlavní příčinou výskytu tzv. zimního smogu, typického pro inverzní charakter počasí v zimních měsících. Jedná se většinou o směs kouře a mlhy. Zimní smog se také projevuje zvýšenými koncentracemi oxidů dusíku.

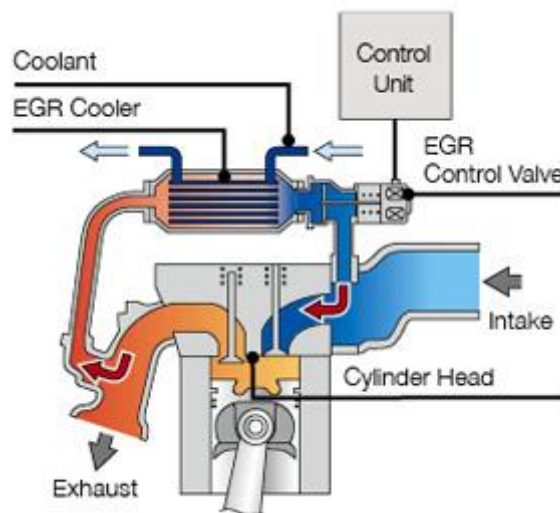
Oxid uhličitý (CO₂)- Není přímou škodlivinou, proto není legislativně omezen. Avšak přispívá k tvorbě tzv. skleníkového efektu, který má za následek globální oteplování země.

1.2 Snižování emisí škodlivin u vznětového motoru opatřením uvnitř motoru

K regulaci a snižování emisí dochází pouze ve spalovacím prostoru motoru díky níže popsaným technologiím a systémům.

1.2.1 Technologie EGR

Technologie EGR je založena na chlazení části výfukových plynů a znovuzavedení do motoru s nasávaným čerstvým vzduchem za účelem získání nižší spalovací teploty. To snižuje emise oxidů dusíku, zatímco vyšší vstřikovací tlak produkuje méně škodlivých pevných částic.



Obr. 4 Systém EGR [9]

Pokud jde o EGR, jeho podporovatelé předložili přesvědčivý argument, že při jeho použití nejsou změny ani pro dopravce nebo řidiče. Mezi další výhody patří absence přídavných zařízení (přídavné nádrže), a není v tomto případě žádný dopad na údržbu. Technologie má také několik nevýhod. Nejvíce pozoruhodný je pokles teploty spalování, který přímo ovlivňuje výkon motoru. Mnohem větší koncentrace recyklovaných plynů uvnitř motoru může mít za následek dřívější znečištění mazacího oleje, což vyžaduje zvýšení odolnosti oleje proti tomuto jevu. Pevné částice jsou zachycovány ve filtru pevných, který je umístěn v tlumiči výfuku. Ze 7 hlavních výrobců těžkých nákladních vozidel, nejsilnějším zastáncem technologie EGR je MAN a Scania. Iveco systém EGR používá pouze u lehkých užitkových vozidel Daily.

Scania a její systém EGR

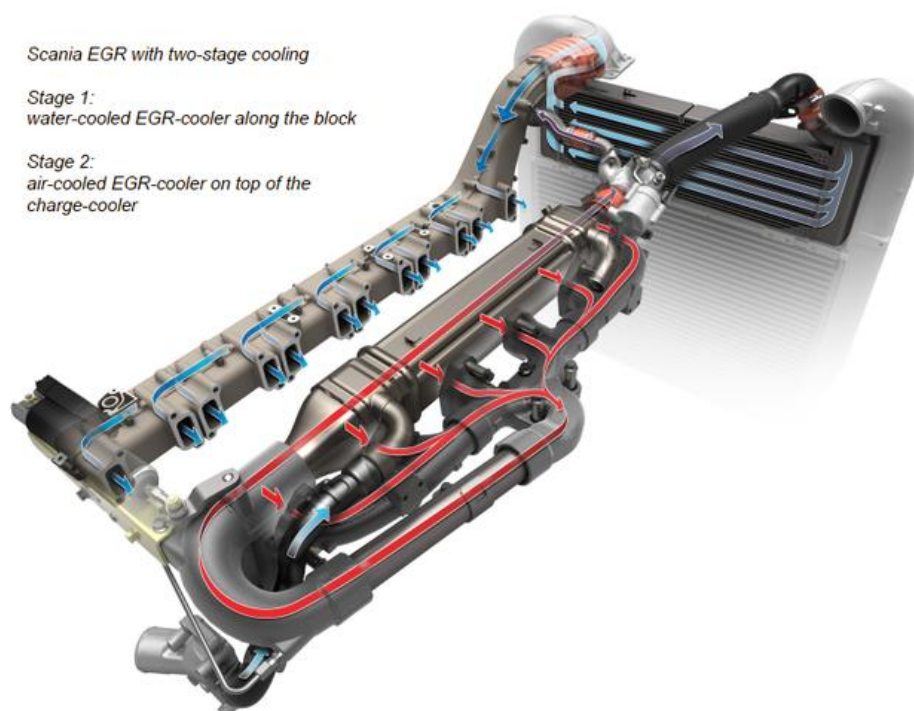
Scania patří k automobilkám, které pro plnění nových emisních norem využívají technologii recirkulace výfukových plynů EGR. Scanie, u níž jsou si po pětiletém vývoji a spolupráci se společností Cummins v Södertälje (hlavní výrobní závod a vývojové středisko Scanie) jisti další možností vývoje a užití systému EGR. Dokladem proto budiž, že dva 9litrové motory o výkonu 230 a 280 k, mají již dnes osvědčení o splnění požadavků normy EEV, v současnosti nejstriktnější ověřitelné emisní hladiny.

Hlavní výhoda EGR je jasná - technologii recirkulace výfukových plynů se vznik emisí potlačuje již během spalování a odpadá potřeba zařízení pro následnou úpravu spalin a nádrží pro přepravu aditiv. Dle výrobce se tak děje bez dopadu na zvýšení spotřeby paliva a současně s prodloužením servisních intervalů. Výměna oleje v motoru je nyní plánována až

po 120 000 km při max. 36 tunách celkové hmotnosti soupravy a po 90 000 km při max. 45 tunách celkové hmotnosti soupravy.

Aby bylo zajištěno ovládání všech aspektů výkonu motoru, Scania vyvinula novou generaci systémů řízení motorů. Řada ovládaných funkcí zahrnuje vstřikování paliva, dvoufázovou recirkulaci výfukových plynů (EGR), plnění vzduchem, chladič ventilátor a provozní teplotu motoru, turbo s variabilní geometrií, brzdění pomocí výfuku, dodržení emisních norem (regulace oxidu dusíku NO_x), následnou úpravu výfukových plynů a hladinu oleje v motoru.

Motory Scania ve specifikaci Euro 5 dosažené pomocí technologie EGR jsou tedy skutečností. Jejich funkčnost jsme měli možnost krátce prověřit i na firemním polygonu výrobce. Za účelem dodatečného výkonu při velmi nízkých otáčkách a zlepšení jízdních vlastností byly všechny motory vyladěny tak, aby byly schopny dosahovat co nejvyšší krouticí moment už od 1000 ot/min. Maximální krouticí moment je při 1350 ot/min u 9-litrových motorů a 1300 ot/min u 13-litrových motorů. Scania deklaruje průměrný poměr mezi kroutícím momentem a výkonem (Nm/hp) v řadě pěti a šestiválcových motorů o výkonu 300-500 hp (normy Euro 4 a Euro 5) vyšší, než poměr u kteréhokoliv motoru konkurence v tomto výkonovém rozsahu. Při subjektivním hodnocení nezadaly plně naložené jízdní soupravy v rozličných konfiguracích žádný důvod tomuto tvrzení nevěřit.



Obr. 5 Schéma EGR s dvou fázovým chlazením [9]

Vznětový motor má kromě toho stále značný potenciál dalšího vývoje. Vzhledem ke stálému vývoji v oblasti vstřikování paliva, řízení motoru a regulace emisí by měl být schopen dokázat ještě více snížit hladiny emisí. Kromě své vysoké účinnosti je vznětový motor také vysoce flexibilní z hlediska spalovaného paliva, čímž dláždí cestu postupné uvedení různých biopaliv. Jak říkají technici společnosti Scania: „Dejte nám palivo a my ho dokážeme spálit.

Zážehová i vznětová technologie si drží pevnou pozici a budou se ještě po mnoho dalších let stále vyvíjet. Z hlediska dlouhodobější perspektivy se Scania rovněž věnuje výzkumu technologie HCCI (zapalování homogenní směsi kompresí), což je technologie využívající homogenního smíšení paliva se vzduchem před zapálením, podobně jako u většiny stávajících zážehových motorů. Směs je pak zapálena pomocí komprese, podobně jako u vznětových motorů. U Scanie do této technologie vkládají velké naděje. A jak jsme se právě přesvědčili u systému EGR, jehož pomocí motory Scania plní nyní Euro 5, když na něco vsadí, je velká pravděpodobnost, že to vyjde. [9]

1.2.2 Systém vstřikování paliva Common Rail

Common Rail je v současné době zatím nejdokonalejší systém pro vstřikování paliva u nákladních automobilů, který dokáže vytvořit pracovní tlaky okolo 2000 barů. Jeho základy položili vývojáři a teoretičtí vědci Technické univerzity v Zurichu a výzkumného centra Iveco v Arbonu na břehu Bodamského jezera. Aplikovaný výzkum provedla společnost BOSCH a první sériové uplatnění dodal na trh Mercedes-Benz. První sériové velké motory vybavené systémem Common Rail měl na svědomí Renault. To již však dávno byly v platnosti emisní normy Euro 2 a Euro 3 řešící u vznětových motorů nákladních vozidel snižování emisí oxidů dusíku, NO_x, a pevných částic. Zatímco u zážehových motorů osobních automobilů je napřena pozornost také na emise CO₂, vznětové motory jsou na tom z tohoto pohledu o 5 až 20 % lépe. Navíc emise CO₂ jdou ruku v ruce se spotřebou paliva.

Zásadním se zdá být vývoj na poli systému Common Rail. Všichni dodavatelé v čele se společností BOSCH intenzivně pracují na vstřikovačích, které budou schopny pracovat s tlaky podstatně vyššími, než je dnešních 1600, 1800 nebo 2000 barů. Hovoří se o vstřikovačích, které jsou schopny s pomocí hydraulického multiplikátoru dosáhnout tlaků 2400 barů a vyšších. K systému Common Rail se bude muset obrátit i Tatra, která snad jako jediný výrobce nákladních vozidel plní normu EURO 5 se systémem vstřikovacího čerpadla, bude-li chtít nabízet své vzduchem chlazené motory v EU i po letech 2013/2014.

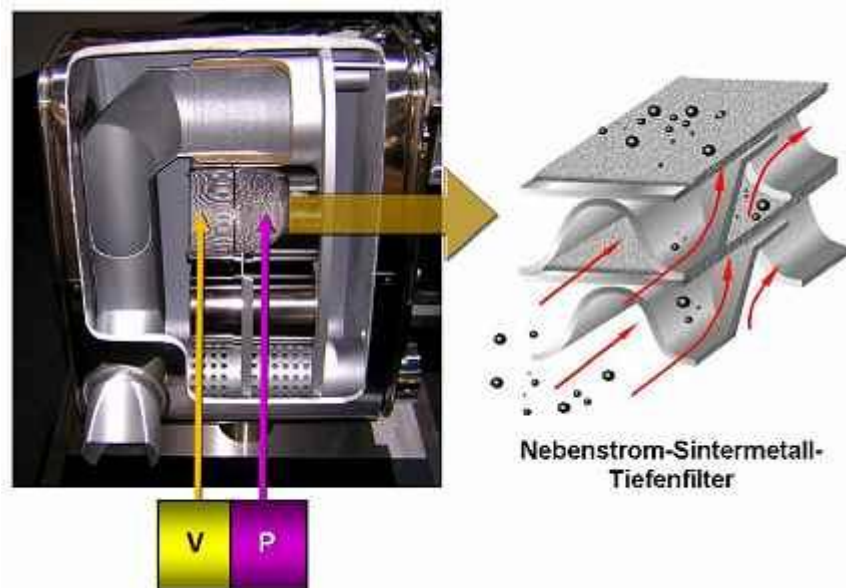
1.3 Snižování emisí škodlivin u vznětového motoru opatřením vně motoru

K regulaci a snižování emisí dochází mimo spalovací prostor motoru v důsledku dalších zařízení, která jsou namontována např. na výfukovém potrubí vozidla nebo také díky použitému palivu k těmto účelům určenému.

1.3.1 Filtr pevných částic

Filtr pevných částic (často DPF - Diesel particulate filter) je zařízení odstraňující z výfukových plynů karcinogenní pevné částice (saze). Systém funguje na principu zachytávání pevných částic na velmi jemném sítku. Moderní částicové filtry jsou schopny zachytit více než 90 % sazí, včetně mnohých mikročástic, o kterých se dnes hodně píše a spálit je. Svou charakteristickou voštinovou strukturou sestávající z nesčetných paralelně uspořádaných kanálků se částicové filtry na první pohled podobají keramickým katalyzátorům. Nicméně kanálky částicového filtru jsou vůči sobě uzavřené. Z keramických materiálů nejlépe poslouží karbid křemičitý (SiC) a cordierit. Během procesu filtrace proudí výfukové plyny porézními stěnami kanálků. Spaliny projdou difuzí stěnami pórů a částičky sazí na nich ulpí. Při rostoucím zanášení filtru sazemi se vytvoří také vrstva sazí na stěnách kanálků.

Jedna z hlavních úloh techniky pro filtraci částic je zajistit účinné spálení nahromaděných sazí - tedy účinnou regeneraci filtru. Jelikož zápalná teplota sazí je vyšší než 550° C, a tato teplota je dosahována většinou pouze při velmi vysokém výkonu a vysokých otáčkách motoru, jsou nezbytná dodatečná opatření, buď se periodicky zvyšuje teplota výfukových plynů, nebo se snižuje zápalná teplota sazí.



Obr. 6 Filtr pevných částic pro nákladní vozy [10]

Pasivní regenerace - probíhá automaticky tehdy, když je motor v trvalém zátahu (např. na dálnici) a výfukové plyny se zahřejí na 350° - 500° C

Aktivní regenerace - probíhá po 300 - 1000 km, kdy nebyla možnost pasivní regenerace (tj. např. v městském provozu). Teplota výfukových plynů je uměle zvýšena na asi 600° C, k tomu se používá změna časování vstřiků motoru v kombinaci s vyšším množstvím paliva nebo aditiva přidávaného do paliva, které podporuje hoření, ale to lze použít jen u filtrů pevných částic nové generace, díky katalyticky aktivní vrstvě na porézních stěnách filtrační vložky.

Vždy bychom si však měli být vědomi, že máme auto s filtrem pevných částic a podle toho se chovat. U naftového motoru, stejně jako u všech ostatních motorů, rozhoduje kvalita paliva. Pokud se natankuje špatné palivo, probíhá nekvalitní hoření a velká tvorba sazí – to je první předpoklad pro zanesení filtru pevných částic.

Problém s filtrem signalizuje kontrolka na palubní desce. Kdy se rozsvítí, závisí velmi výrazně na stylu jízdy. Styl jízdy je dost zásadní, protože jednotka motoru, která řídí celý jeho běh včetně čištění filtru, je nastavena na určitý režim. Jestliže nejsou splněny podmínky, zejména zahřátí filtru, nedochází k jeho regeneraci. Bez regenerace se filtr velmi rychle ucpe a budeme muset do servisu, což nás může za případnou výměnu filtru stát i desítky tisíc korun. Běžná životnost filtru je okolo 250 tisíc kilometrů, při správném používání a patřičné starosti o něj však může být klidně i dvojnásobná. [8]

1.3.2 Dodatečně montovaný filtr pevných částic

Filtr pevných částic dodatečně montovaný je pro použití ve vozidlech vybavených motory odpovídajícími emisní normě Euro 3. Pro dodatečnou montáž se používá "pasivní" filtr pevných částic. Toto řešení umožňuje snížit emise pevných částic zhruba o 50 %. Filtr se skládá z vlnité kovové fólie a porézního kovového materiálu, zachycující pevné částičky. Výraznou výhodou tohoto pasivního filtru je, že se nemůže nečistotami zanešit a že nemá žádný negativní dopad na spotřebu paliva a spolehlivost. Navíc je tento filtr zcela bezúdržbový. Nizozemská vláda poskytuje dotace na dodatečnou montáž filtrů pevných částic. Dotovaná částka se liší podle výkonu vozidel a může dosáhnout až 6 250 eur u vozidel s motorem o výkonu přesahujícím 225 kW/306 k. To znamená, že téměř všechna nákladní vozidla střední a těžké řady, tedy vozidla s motory vyhovujícími normě Euro 3, mohou být vybavena filtrem pevných částic bez jakýchkoliv finančních nákladů ze strany provozovatele. Dodatečná montáž filtru pevných částic je integrována do tlumiče výfuku z nerezavějící oceli, aby se zaručila optimální životnost. Teoreticky by měl filtr vydržet po celou dobu provozní životnosti vozidla. [8]

1.3.3 Technologie SCR

S metodou SCR se snižuje množství produkovaného, zdravotně závadného oxidu dusíku, který byl hlavním problémem diesellových motorů. Pomocí působení močoviny (AdBlue) je oxid dusíku přeměněn ve vodní páry a dusík. AdBlue je ve vozidlech nainstalována v přídatné nádrži a vstřikovávána do výfukového systému. Důmyslný dávkovací systém v kombinaci s SCR-katalyzátorem zajišťují snížení emisí oxidu dusíku o ca. 85% a částic sazí o 40%. Zároveň s tím se také sníží spotřeba pohonných hmot až o 5%. V současnosti umožňuje metoda SCR realizovat snížení emisí oxidu dusíku a částic sazí a tím současně dodržet požadované toleranční hodnoty. Díky tomu se tato dodatečná úprava výfukových plynů dostává čím dál tím více do středu zájmu.

Vzhledem k tomu, že AdBlue zamrzá již při teplotě -11°C , je nutné, aby veškerá vedení, kterými tato synteticky vyrobená směs prochází, byla vyhřívána. Pro toto speciální použití se vyrábí a dodávají pevné a flexibilní vyhřívání systémy hadicového vedení určené pro výrobu užitkových automobilů. Plastová vedení jsou ovinuta topným páskem, který prostřednictvím

palubního napětí předává potřebný topný výkon a tím zabraňuje zamrznutí systému, popř. napomáhá rozmrazení AdBlue.

Nádrž na aditivum AdBlue je umístěna v blízkosti palivové nádrže. Kontrolky na palubní desce ukazují množství aditiva v nádrži. Výhodou systému SCR je, že motor s rezervou splňuje normu EURO 5.

Technologie SCR je metodou vcelku novou a dosud používanou zejména v nákladních a užitkových vozech ale ji někteří výrobci osobních automobilů už používají tuto technologii. Vzhledem k chemickému složení AdBlue je poměrně nízká cena této hmoty a ve spojení s předpokladem zachování optimálního cyklu motoru budou provozní náklady, kromě spotřeby nafty, pravděpodobně prakticky stejné jako u motorů se systémem EGR. Oproti motorům Euro 3 výrobci udávají pokles spotřeby paliva o 2-5%. Pokud dojde k poruše systému SCR, neznamená to, že motor přestane pracovat, ale poběží dál pouze v nouzovém režimu a stoupne úroveň jeho emisí do hladiny Euro 2 nebo Euro 3. V Evropě již s produkcí a zaváděním nové provozní hmoty AdBlue na trh začali všichni velcí dodavatelé PHM.

Systém SCR se skládá v zásadě z nádrže aditiva AdBlue, čerpadla aditiva AdBlue, vstříkovací jednotky (vstříkuje redukční činidlo dle zatížení motoru pomocí tlakového vzduchu před katalyzátor SCR) a katalyzátoru SCR, který se montuje za oxidační katalyzátor. Funkce zařízení kontroluje snímač výfukových plynů (širokopásmová lambda sonda). To znamená, že se motor kromě zajištění optimálního spalování na procesu nepodílí.

Katalyzátor SCR – Washcoat (reaktivní hmota) je opatřena vrstvou titanu, wolframu a vanadu. Sloučeniny drahých kovů jsou spolu s amoniakem (NH₃) vhodné k tomu, aby přednostně vyvolaly redukce oxidu dusíku (NO_x) na dusík a na vodu.

Redukční činidlo - se skládá z vodného roztoku močoviny o koncentraci 32,5 obj.%. Na povrchu katalyzátoru se z neškodného roztoku močoviny tvoří jedovatý amoniak. Výpočet vstříkovaného močovinného roztoku musí být proto velmi přesný, aby se zabránilo unikání jedovatého amoniaku do okolního prostředí.

mísitelná se standardní motorovou naftou. Při tankování není tudíž nutné brát ohled na to, je-li v nádrži motorová nafta nebo nafta s příměsí bio-složky.

„Mezi dříve produkovanou motorovou naftou bez MEŘO a směsnou motorovou naftou s MEŘO, byly patrné rozdíly. Ty se projevovaly v jiném výkonu motoru a odlišná byla i spotřeba paliva. Nyní, když vyrábíme a prodáváme motorovou naftu s 4,5% MEŘO a směsnou motorovou naftou s 31 % MEŘO difference nejsou již tak znatelné," připomíná Ing. Jan Ullwer z odboru prodeje paliv Paramo

Společnost Paramo začala biosložku do motorové nafty přimíchávat od září 2007. Původní povinný podíl biokomponent 2 % byl od roku 2009 zvýšen na minimálně 4,5 %. Na tuto skutečnost byla rafinerie připravena včasným vložením investic do potřebných zařízení a technologických úprav.

V dobách existence desítek výrobců směsné nafty byla v některých případech kvalita SMN diskutabilní. Z tohoto důvodu panuje dodnes u části zákazníků k tomuto produktu nedůvěra. Dnes produkují SMN jen výrobci standardní motorové nafty, tedy rafinerie. Zákazníci se tak už nemusejí obávat problémů s její kvalitou, oxidační stabilitou atd. „Majitelé vozů s dieselovými motory by měli SMN vyzkoušet. Natankovat ji mohou například v síti čerpacích stanic Benzina. O stoupající oblibě SMN z Parama svědčí i to, že na ni jezdí od počátku letošního roku všechny autobusy významného českého provozovatele autobusových linek. Používání směsné motorové nafty z pardubické rafinerie je tedy pro dopravce výzvou a zároveň cestou ke snížení nákladů i k získání konkurenční výhody," podotýká Ing. Jan Ullwer.

Stejně jako standardní motorová nafta má i směsná motorová nafta z produkce pardubické rafinerie mezi zákazníky dobrý zvuk. Kromě čerpacích stanic ji pardubická rafinerie dodává dopravním podnikům a zemědělským družstvům. [11]

1.4 Příčiny kouření naftových motorů

Důvodů, kvůli kterým může naftový motor kouřit je nespočetně mnoho. Každý motor je svým způsobem specifický a tudíž může mít různou příčinu kouření. Níže jsou popsány tři hlavní možné důvody, ze kterých by se mělo vycházet při odstraňování a hledání příčin kouření naftových motorů.

1.4.1 Nedokonalé spalování

Při správné funkci motoru a vstřikovacího zařízení nastává prakticky nejdokonalejší spalování s nejmenší kouřivostí. Je známo, že palivo a vzduch musí být v určitém poměru, aby bylo dosaženo dokonalého spalování paliva. Pro jeden litr nafty musí být k dispozici 9 700 až 10 000 litrů vzduchu. Přitom platí podmínka, že vzduch je při kompresním zdvihu tak značně stlačen, že jeho teplota ve spalovacím prostoru je vyšší než 300 °C. Jen tehdy je totiž zaručeno, že se nafta rozprášená tryskou do spalovacího prostoru sama vznítí. Čím vyšší je teplota vzduchu (tedy čím větší je stlačení), tím kratší je doba, za kterou se po vstříknutí nafta vznítí. Toto vznětové zpoždění je rovněž velmi důležité pro ekonomické využití paliva a ve většině případů platí, že čím je kratší, tím je lépe.

Chybí-li množství vzduchu potřebné pro spálení určitého množství paliva nebo není-li kompresní teplota dostatečná, spálí se palivo neúplně. Palivová energie je pak uvolněna a využita jen zčásti a výfukové plyny proto obsahují ještě hořlavé a nevyužité součásti. Využití paliva je v těchto případech neekonomické. Nedostatek vzduchu, vedoucí k nedokonalému spalování v naftových motorech, se projevuje jako šedočerný nebo černý kouř z výfuku. Nedostatek vzduchu může být vyvolán buď přímo nedostatečným plněním válce vzduchem, nebo nepřímo přebytkem paliva. V prvním případě je odměření vstřikovaného paliva vzhledem k vůbec dosažitelnému největšímu množství vzduchu správné, skutečné množství vzduchu uzavřené ve válci ve chvíli vstříku je však menší, kdežto v druhém případě je množství vzduchu odpovídající objemu válců správné, avšak množství paliva je příliš velké. [4]

1.4.2 Přímý nedostatek vzduchu

Přímý nedostatek vzduchu má své příčiny výhradně v chybách nebo nedostatcích samotného motoru. Tak může nečistotami zanesený vzduchový filtr snížit plnění válce vzduchem vlivem velkého průtokového odporu. Netěsné ventily naproti tomu způsobují unikání vzduchu z válce během kompresního zdvihu a způsobují zároveň nedostatečnou kompresi. Je proto nutné kontrolovat u ventilů vůli a jejich těsnost v sedlech, zjišťovat visící ventily nebo prasklé ventilové pružiny, které rovněž způsobují nedostatek vzduchu. Další ztráty vzduchu mohou vzniknout na žhavicích svíčkách nebo vstřikovačích, nejsou-li pevně našroubovány nebo jsou-li těsnění vadná. Často jsou ztráty vzduchu a úbytek komprese

způsobeny špatným časováním ventilů, byla-li převodová kola pohonného mechanismu přesazena nebo liší-li se ventilová vůle příliš od předepsané hodnoty. Při prohlídkách motoru se má také zkontrolovat kompresní poměr, popř. má být změřena velikost kompresního prostoru, aby bylo zjištěno, je-li předepsaný kompresní poměr dodržen. Nedodržení je často způsobeno úpravou těsnících ploch mezi blokem a hlavami válců, frézováním ventilových sedel a zamontováním nevhodných těsnění (příliš tenkých nebo tlustých). Ztráty komprese a vzduchu způsobují také netěsné nebo zlomené pístní kroužky i netěsné písty. [4]

1.4.3 Nepřímý nedostatek vzduchu – přebytek paliva

Nepřímý nedostatek vzduchu, tedy vlastně přebytek paliva, záleží v chybné funkci vstřikovacího zařízení a vstřikovacího čerpadla, jehož úkolem je odměřovat množství paliva. Z uvedeného vyplývá, že do každého motorového válce může být vstříknuto pouze určité množství paliva (přesně stanovené při vývoji motoru a vstřikovacího zařízení) tak, aby bylo zaručeno dokonalé spalování. Vstřikovací zařízení nebo čerpadlo smí tedy do válce vstříknout jen toto maximálně povolené množství, aby energie v tomto palivu obsažená byla co nejlépe využita. Dále je nutno, aby palivo bylo tryskou, vstřikovačem řádně rozprášeno, správně prostorově rozděleno a aby počátek vstřiku paliva i jeho konec nastal v předem vyzkoušeném a stanoveném okamžiku. [4]

2 Cíle a metody práce

Cílem bakalářské práce jsou naftové motory používané v nákladních vozidlech značky Iveco. Jsou zde popsány různé konstrukční řešení motorů v jednotlivých typech vozidel Iveco z hlediska plnění emisních limitů.

Hlavním cílem řešení bakalářské práce je kouřivost motorů Iveco měřená na stanici měření emisí. Měřeno bylo 6 nákladních vozidel Iveco s celkovou hmotností 18 000kg. Vozidla plní emisní normy EURO 2 až EURO 5 a jsou různého stáří a rozdílného počtu najetých kilometrů. Výsledkem by mělo být porovnání naměřených hodnot ze SME jednotlivých vozidel mezi sebou.

Další cíle:

- lehká užitková vozidla
- motory nižších emisních tříd
- řešení některých důležitých částí motoru EURO 3
- příprava vozidla před měřením emisí

Metody práce:

- analýza současného stavu motorů Iveco
- konstrukční provedení motorů Iveco
- měření emisí vozidel na SME
- vyhodnocení výsledků ze stanice měření emisí

3 Konstrukční provedení a kouřivost motorů IVECO

V této kapitole bakalářské práce jsou řešeny motory Iveco. Je zde stručně popsán jejich vývoj a konstrukční řešení, pro plnění emisních norem u různých typů motorů používaných v nákladních vozidlech Iveco.

V poslední řadě je zde vypracování hlavního cíle této bakalářské práce, v podobě srovnání několika různých motorů odlišných emisních tříd nákladních vozidel Iveco podle kouřivosti naměřené na stanici měření emisí.

3.1 Konstrukční provedení motorů IVECO z hlediska plnění emisních předpisů EURO 1 - 5

Jeden z předních světových výrobců motorů Iveco Motors je známý pro jeho nejmodernější a nejnovější technologie používané při výrobě motorů, jejich vysoký výkon a spolehlivost je výsledkem neustálého výzkumu a vývoje. V posledních osmi letech byly motory Iveco kompletně inovovány ve všech modelových řadách jak v lehkých užitkových vozidlech, tak v těžkých nákladních vozidlech. Iveco Motors je jedním z mála výrobců motorů na celém světě, který může nabídnout kompletní škálu jednotek od výkonu 40 kW do 1765 kW. Motory Iveco jsou vhodné pro využití do všech oblastí, kde je zapotřebí používat jako zdroj energie spalovací motor. Motory od výkonu 40 kW do 250 kW se používají u lehkých a středních nákladních vozidel, u zemědělských strojů a traktorů. Motory o výkonu od 250 kW do 420 kW jsou používány u těžkých nákladních vozidel a stavebních strojů (např. Astra) a motory nejvyšších výkonových kategorií se používají u železničních a lodních dopravních prostředků.



Obr. 8 Přehled motorů Iveco [12]

Výrobní trend motorů Iveco neustále pomalu roste, v roce 2003 bylo vyrobeno přibližně 370 000 kusů motorů a v roce 2004 už toto číslo činilo přibližně 435.000 kusů motorů což je o 15% více než v roce 2003. Motory dodávané od Iveco Motors pro automobily Iveco tvoří pouze asi 40% objemu ze všech vyráběných motorů a zbytek čili 60% motorů je poskytnuto pro volný trh. Trend neustálého zvyšování výroby motorů, byl od roku 2003 až do roku 2008 kdy byl celosvětový obchod postižen hospodářskou krizí, která měla taky vliv na prodej motorů Iveco. Tato situace se změnila až v roce 2010 kdy se hospodářská krize zmírnila a světový obchod se začal zase pomalu rozvíjet.

Motory Iveco jsou vyráběny v devíti závodech po celém světě (šest je jich v Evropě a jeden v Brazílii, Argentině a Číně). Výzkumné a vývojové centra jsou jen v Evropě a to v Itálii, Francii, Švýcarsku a Španělsku. Iveco Motors je rozděleno do pěti divizí (Francie, Německo, Velká Británie, Švédsko a USA) a má silnou síť více než 350 distributorů a asi 1.150 servisních míst. [12]

Motory Iveco byly vždy ohleduplné a respektovali životní prostředí. Vývoj nejmodernějších technologií pro snižování emisí a řešení představuje maximální efektivitu z hlediska ekonomiky a výkonu. Iveco zahrnuje také druhy motorů pro vozidla na zemní plyn s úrovněmi emisí pod limity normy Euro 5 a EEV. Ohleduplnost k životnímu prostředí je jedním ze základních hodnot společnosti, s ohledem na její význam pro klienty a společnosti obecně. Díky trvalé snaze o nejnovější výzkum a vývoj, Iveco navrhuje a vyrábí eko-kompatibilní motory s přihlédnutím k faktorům jako je spotřeba paliva, emise skleníkových plynů, emise výfukových plynů, hluku, trvanlivost, spolehlivost, recyklace a úspory na materiálových a energetických zdrojích.

Jejich výzkumná práce si klade za cíl udělat víc, než jen zajištění souladu se zákonnými požadavky ale chtějí přijít s řešením, kterým se zaručují maximální efektivitě a dbají na

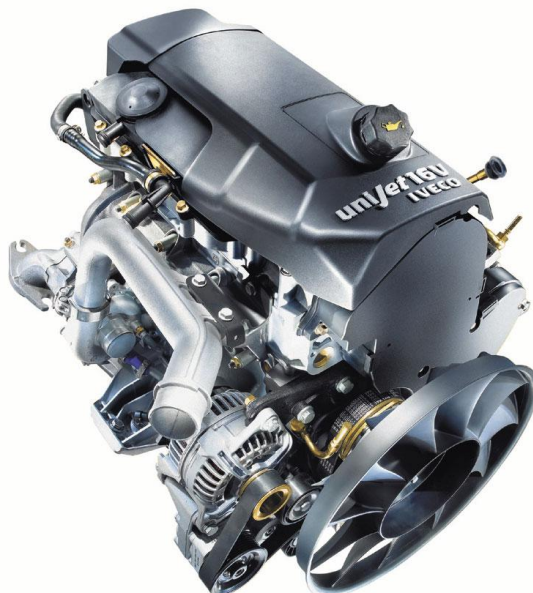
potřeby jejich klientů z hlediska výkonu a nákladů-efektivnosti. Iveco věnuje zvláštní pozornost rozvoji jejich lehké, střední a těžké řadě užitkových vozidel, vozidel osobní dopravy a speciálních vozidel. Přístup firmy Iveco k technologiím snižující emise je založen pro dlouhodobý výhled a bere v úvahu vývoj v oblasti emisních limitů, technologií, dostupnosti zdrojů a v neposlední řadě optimalizaci svých investic. Tímto způsobem je Iveco schopno nabídnout svým klientům nejpokročilejší a zároveň nejspolehlivější řešení.

3.1.1 Lehká užitková vozidla: IVECO Daily

Současná norma EURO 5 požaduje výrazné snížení emisí NOx i ostatních výfukových plynů oproti normě EURO 3 a proto se Iveco muselo rozhodnout, jakou technologii pro snížení emisí z motorů užitkových vozidel zvolí. Z výběru mezi technologií SRC a EGR byla vybrána pro vozidla Iveco Daily technologie EGR s použitím DPF (filtr pevných částic), která se zdála pro tento typ vozidel vhodnější. Technologie EGR snižuje emise NOx tím, že se sníží teplota spalování díky recirkulaci výfukových plynů, jejichž určité množství je ochlazen a vráceno zpět do spalovací komory. Systém je řízen elektronikou řídicí jednotky motoru a používá měřič proudu vzduchu, který je nastaven pro všechny otáčky a zatížení ve kterých se motor pohybuje. Spalovací teplota je tím tedy snížena a tvorba NOx zůstává pod kontrolou. Pevné částice jsou sníženy na minimum díky zachycení v samoregeneračním filtru pevných částic. Vysoce optimalizované spalování v kombinaci s přesným načasováním vysokotlakého vstřikování do několika cyklů může znamenat značné úspory paliva.

Vozidla Daily jsou vybavena vznětovými přeplňovanými motory s mezichladičem stlačeného vzduchu a vysokotlakým systémem přímého vstřikování Common-Rail druhé generace. V nabídce je celkem 9 špičkových motorů. Použité motory Uni-jet jsou výsledkem technologie firmy IVECO. Jejich plochá křivka točivého momentu přispívá ke snadnější ovladatelnosti vozidla a snižuje spotřebu paliva. Motory o objemu 2,3 litru, odpovídající řadě 96k (HPI), 106k (HPI), 116k (HPI), 126k (HPI), a 136k (HPT) jsou ideální pro rozvoz zboží v městských a příměstských oblastech. Spojují v sobě přizpůsobivost, vynikající výkon a nízkou spotřebu paliva. Firma IVECO nabízí ještě větší univerzálnost a optimální spotřebu paliva díky novému třílitrovému motoru 3.0 140k (HP TWIN TURBO), HPI 146k s řadovými čtyřválcí, 16 ventily a motoru HPT o výkonu 176k a 170k (HP TWIN TURBO) umožňující maximální točivý moment 400 Nm ve spojení s turbodmychadlem s proměnlivou geometrií

a vysokotlakým vstřikováním. Motory se vyznačují spolehlivostí, účinností a trvanlivostí. Točivý moment v širokém rozsahu otáček zajišťuje vysoký výkon a jízdní flexibilitu zvyšující komfort při řízení tím, že je snížena frekvence řazení.



Obr. 9 Motor pro Iveco Daily [13]

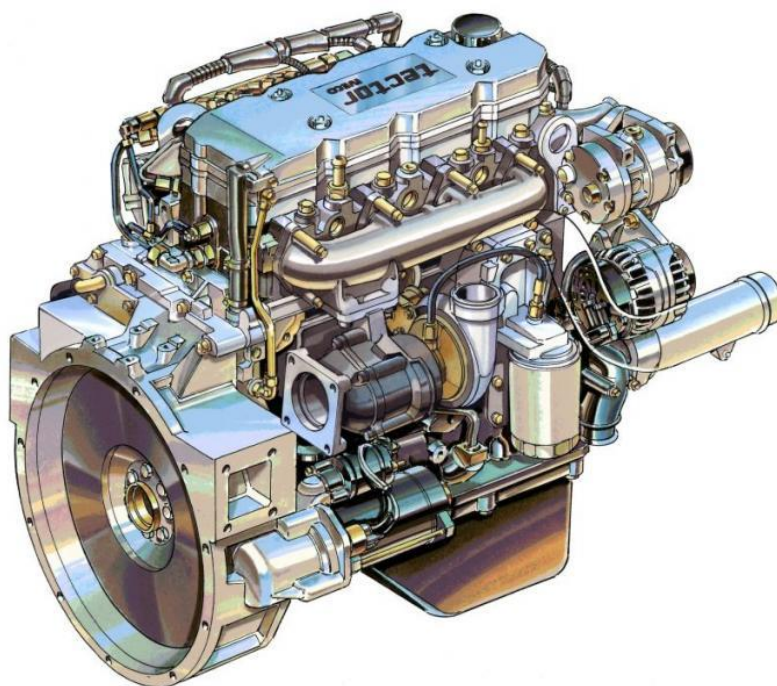
3.1.2 Střední nákladní vozidla: IVECO Eurocargo

Iveco zvolilo technologii SCR pro dosažení emisní normy EURO 4 a EURO 5 u jejich modelu Eurocargo s motorem, který nese označení Tector. V první polovině roku 2006 už se Iveco Eurocargo začalo prodávat s motorem, jehož emise výfukových plynů plnily předběžně normu EURO 5.

V nových modelech Eurocargo EURO 5 jsou použity upravené úsporné motory Tector, osvědčené již v provedení EURO 3. Poskytují nejvyšší úroveň výkonu a krouticího momentu a umožňují vozidlu výborné jízdní vlastnosti. Motory Tector, speciálně vyvinuté pro Eurocargo, jsou vybavené nejmodernějším systémem vysokotlakého vstřikování paliva Common rail, které bylo původně navrženo výzkumným centrem Fiatu a poté vyvinuto společností Bosch. Poskytují široký rozsah kroutících momentů zaručujících ohromující výkonnost, hospodárnost a s tím spojenou nižší spotřebu paliva a nízký obsah výfukových škodlivých emisí. Mezi hlavní přednosti tohoto systému patří elektronicky řízené vstřikování s přesným dávkováním paliva a vysoké vstřikovací tlaky. Snižování provozních nákladů a nákladů na údržbu stojí od začátku za jedním z hlavních cílů při vývoji vozidla Eurocargo. Jako příklad může sloužit výměna motorového oleje a filtru, která je u nových modelů podle

druhu provozu mezi 40 000 až 80 000 km, nebo chladicí kapalina, kde je doba výměny prodloužena na více než dva roky.

Zvolená technologie SCR představuje nejlepší řešení s ohledem na požadavky na větší ochranu životního prostředí. Ve srovnání s technologií EGR (recirkulace výfukových plynů) přináší řadu výhod- pokles spotřeby paliva až o 7%, nevyžaduje zesílený chladicí systém, atd. Odhadovaná spotřeba AdBlue je asi 1 litr za 20 litrů nafty. Pro splnění ekologických norem si Iveco se opět vybralo ty technologie, které jsou jednodušší, a dalo by se říct ji méně nákladné, což vede k lepší dostupnosti jejich zákazníkům.



Obr. 10 Motor Tector používaný v Ivecu Eurocargo [13]

3.1.3 Osobní doprava: IVECO Irisbus

Irisbus patří mezi nejlepší v kategorii výroby čistých vozidel veřejné dopravy při použití spalovacích naftových motorů, motorů na zemní plyn a hybridní pohon. Pro své autobusy Irisbus vyvinul nové účinné regenerační filtry pevných částic. Teplota filtru je řízena elektronicky, aby byla zajištěna optimální úroveň emisí po celou dobu používání a byl chráněn filtr před ucpáním a poškozením. Autobusy Irisbus používají motory Iveco Tector, Iveco Cursor 8 a Cursor 10 od výkonu 194 kW do 280 kW.

3.1.4 Těžká nákladní vozidla: IVECO Stralis (Euro 4 – Euro 5)

Iveco se rozhodlo pro technologii SCR s cílem zajistit u těžkých užitkových vozidel, které splňují emise výfukových plynů v souladu s normou Euro 4 a Euro 5. Redukce oxidů dusíku ve výfukovém systému pomocí látky AdBlue je řešení, které Iveco přijalo pro střední a těžké řady nákladních vozidel. Tímto způsobem je zajištěna, ochrana životního prostředí a zároveň se snižují provozní náklady, a tedy je zaručeno zvýšení ziskovosti. To jsou dva základní faktory pro Iveco. Volba této metody pro regulaci výfukových plynů také znamenala, že vozidla byla schopna splňovat stanovené emisní normy Euro 5 již v předstihu. Přijetím technologie SCR bylo Iveco schopno dodávat vozidla již ve druhé polovině roku 2005, které umožnili provozovatelům silniční dopravy, aby mohly využívat nabídek schválených v řadě evropských zemí, pro podporu a využívání vozidel v souladu s emisní úrovní Euro 4 a Euro 5.

Všechny modely tahačů a podvozků Stralis jsou vybaveny vyzkoušenými a neustále testovanými motory série Cursor 8, 10 nebo 13, které se vyznačují zaručenou spolehlivostí a hospodárným provozem. Motory Cursor 10 a Cursor 13 s měnitelnou geometrií lopatek turbodmychadla poskytují vysoký krouticí moment v širokém rozsahu otáček motoru. Motory Cursor jsou šestiválce s uspořádáním rozvodů OHC, čtyřventilovou technologií a chlazením plnicího vzduchu. Vstřikování paliva je sdruženými vstřikovači pod tlakem 1 600 barů, mají dekompresní motorovou brzdu a pružné uchycení olejové. Ceněnou vlastností motorů Cursor je jejich dlouhá životnost a nízké náklady na údržbu. Výjimečným rysem celé řady Stralis jsou nízké provozní náklady. K tomu přispívá, hlavně nižší spotřeba paliva během provozu než činí běžný standard u vozidel těžké řady. Všechny silniční testy na spotřebu paliva prokázaly, že motory Cursor dosahují nejlepšího výkonu ve své kategorii. Elektronicky řízený motor, elektromagnetická spojka ventilátoru, zvýšená kapacita chladiče stlačeného vzduchu, plochá křivka krouticího momentu a vrchol krouticího momentu při otáčkách s maximální hospodárností.

Důvodem pro vynikající hospodárnost všech motorů Cursor jsou tři společné rysy: 1- Vrchol krouticího momentu je dosahován při nízkých otáčkách, což umožňuje mnohem snadnější rozjezd s těžkými náklady – a zároveň snižuje na minimum opotřebování spojky, 2- Rozsah krouticího momentu pro Cursor 8 je 1100-1700 otáček za minutu; pro Cursor 10 od 1050 do 1550 otáček za minutu; a pro Cursor 13 od 1000 do 1600 otáček za minutu - což u všech umožňuje velmi pružný styl řízení, 3- Maximálního výkonu se dosahuje při středních

otáčkách. To znamená, že není potřeba točit motor ve vysokých otáčkách se všemi negativními dopady na spotřebu paliva. Interval výměny oleje pro motory Cursor je až 150 000 km.

Aktuální novinkou z března letošního roku 2011 roku je Iveco Stralis ECO, kterého charakterizuje snížená spotřeba paliva, nižší úroveň emisí a snížení provozních nákladů. Používá motory Cursor 10 o výkonu 460 HP a 500 H, oba tyto typy motorů splňují standart normy EEV. Nejdůležitější inovace se týkají řídicích jednotek, které jsou optimalizovány tak, aby snížily spotřebu paliva, systému monitorování tlaku vzduchu v pneumatikách a pneumatiky s novou směsí pro snížení valivého odporu. Stralis ECO dostal do výbavy zařízení Ecoswitch (spínač pro ekonomický režim), který omezuje výkon motoru a upravuje ho podle zatížení vozidla i charakteru trasy. Vozidla mají automatizované převodovky Eurotronic s voličem režimu, který průběžně a automaticky nastaví změny převodových stupňů v souladu s energeticky úsporným módem provozu, což se projeví na efektivnosti a spotřebě vozidla, která má přímý vliv na množství vypouštěných emisí výfukových plynů. Německá uznávaná zkušebna TÜV ověřila provoz Stralise ECO a vydala pro něj certifikát, který potvrzuje úsporu paliva o 7,32% v porovnání s předchozími modely Iveco Stralis. [15]



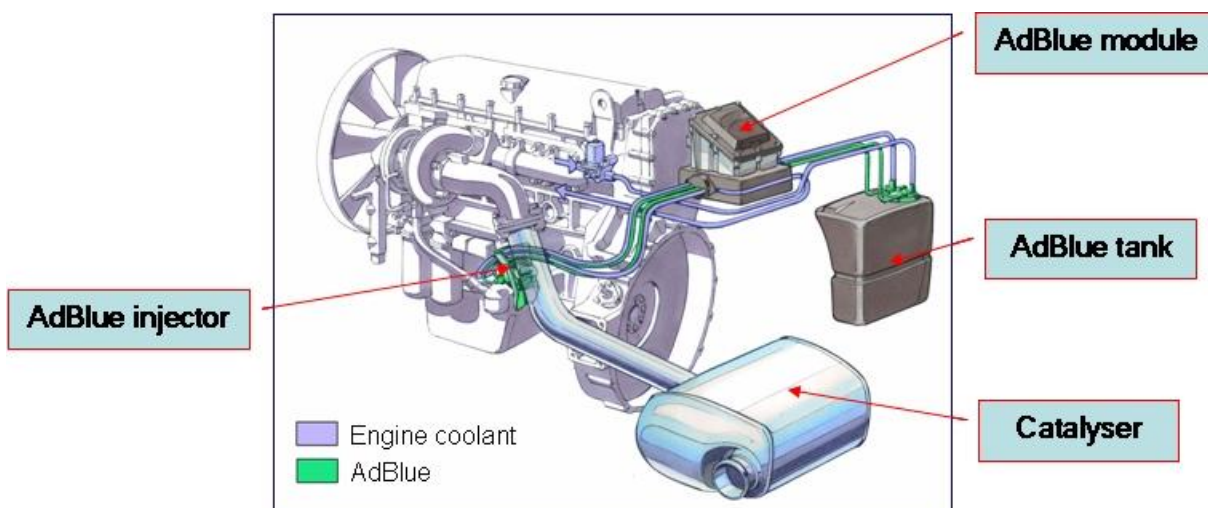
Obr. 11 Motor Cursor 10 pro nejtěžší vozidla Iveco Stralis [12]

Proč se Iveco rozhodlo přijmout systém SCR

Systém SCR zvolilo Iveco, protože představuje ideální kompromis mezi dvěma základními cíli, které si sami návrháři motoru stanovili. Na jedné straně, zlepšit výkon motoru

ke snížení spotřeby paliva a provozních nákladů, zároveň prodloužit životnost součástí motoru a na straně druhé splnění emisních limitů, které jsou stanoveny evropskými orgány na ochranu životního prostředí. Je zřejmé, že postupné snižování spotřeby paliva na tunu přepravovaného zboží se rozumí vypuštění z motoru menšího obsahu plynu CO₂, který je odpovědný za oteplování planety.

Iveco jako člen konsorcia všech evropských výrobců nákladních vozidel začalo studia na SCR v roce 1994 ve svém výzkumném a vývojovém centru ve Švýcarsku (Iveco Motoren Forschung). Iveco má také prozkoumanou technologii EGR a toto řešení přijalo na lehkých užitkových vozidlech vzhledem k tomu, že pro tento typ vozidel představuje ideální použití a kompromis mezi různými faktory (spotřeba, hmotnost, cena). Vzhledem k vysokému průměrnému ročnímu kilometrovému proběhu pro střední a těžká vozidla se získané snížení spotřeby pohonných hmot stalo nejvyšší prioritou. Kromě toho přístup SCR nemá žádný negativní vliv na kvalitu maziva nebo interval výměny oleje. Ve skutečnosti nízký obsah částic ve spalovací komoře může dále zvyšovat průběh těchto intervalů. Podobně systém není citlivý na obsahu síry v motorové naftě. Na rozdíl od technologie EGR, SCR přístup nevyžaduje používání většího chladicího systému motoru. Pokud je zapotřebí větší chladicí systém motoru, tím jsou způsobeny vážnější problémy na rozložení těžkých nákladních vozidel. Také rostoucí výkon ventilátoru chladicí soustavy negativně ovlivňuje spotřebu paliva.



Obr. 12 Schéma soustavy technologie SCR [14]

Modely Iveco EURO 4 a EURO 5 byly k dispozici dříve, než odpovídající závazné termíny data přijetí příslušných norem a jsou v souladu s platnými předpisy (EHS 88/77-EC1999/96-EC). Přednostně reagovali na poptávku na trzích, které nabízejí finanční pobídky.

Jednalo se o modely 4x2, 6x2 tahačů návěsů a nákladních vozidel. K dispozici byli ve dvou verzích motoru - 450 HP Cursor 10 nebo 500 HP Cursor 13. První dodávky vozidel byly připraveny už v září 2005.

3.1.5 Dříve používané motory nižších emisních tříd

Motory EURO 1 a EURO 2

Motory emisních tříd EURO 1 a EURO 2 byly klasické bez použití elektronických systémů řízení motoru a dalších speciálních technologií pro dodatečnou úpravu výfukových plynů. Motory byly vybaveny vysokotlakým pístovým čerpadlem Bosch, které pomocí vstřikovačů dávkovalo palivo do pracovního prostoru válce. Tlaky, při kterých bylo palivo vstřikováno, se pohybovaly od 250 do 300 barů a bylo nutné seřízení na zkušební zařízení každého vstřikovače jednotlivě. Hodnota byla výrobcem uváděna konkrétně pro každý typ vozidla a použitého motoru. Dávka vstřikovaného paliva byla určena polohou plynového pedálu, který pomocí táhla ovládal hřebenovou tyč ve vstřikovacím čerpadle a ta pouštěla potřebné množství paliva do vysokotlaké soustavy. Zvýšit množství paliva ve vysokotlaké části soustavy ještě mohla regulace na čerpadle, která byla ovládána od plnicího tlaku turbodmychadla. V těchto motorech byly používány obyčejná turbodmychadla bez možnosti jakkoliv regulovat jejich otáčky. Zdvihový objem motorů u těžkých nákladních vozidel byl standardně okolo 14 000 cm³ pro dosažení výkonu od 360 HP do 420 HP. To znamená, že proti dnešním běžným motorům měli zdvihový objem o 3 000 až 4 000 cm³ větší a výkon o 40 až 100 HP nižší.

Motory emisní třídy EURO 3

Iveco zahájilo výrobu nového pokročilého naftového motoru Cursor 8 v roce 1998. V roce 1999 následoval nový motor Cursor 10, který dosahoval maximálního výkonu 316 kW se zdvihovým objemem 10 300 cm³. Tento nový druh motorů ukazuje své výhody ve snížení hladiny hluku, hmotnosti a spotřeby paliva v nákladních vozidlech ve srovnání s motory o větším objemu válců ale stejného výkonu. Spolu s motorem Iveco představilo elektronický kontrolní systém s plnou podporou všech režimů při provozu kamionu. Název naftových motorů Iveco Cursor 8 a Cursor 10 pochází z latinského slova "currere" a to znamená "běh". Cursor 8 našel využití v automobilech Iveco EuroTech, Iveco EuroTrakker a v autobusech

Iveco Irisbus. Druhý silnější motor se začal používat ve vozidlech pro mezinárodní dopravu Iveco EuroTech, Iveco EuroStar a později ve vozech Iveco Stralis .



Obr. 13 Sdružený vstřikovač Bosch [6]

Už ve fázi vývoje motoru Cursor 8 a 10 se konstruktéři rozhodli vyvinout malý ale přesto vysoce výkonný motor. Pro proměnlivé ovládání poměru mezi vzduchem a palivem, které je nezbytné pro snížení kouření bylo použito turbodmychadlo s proměnou geometrií lopatek VGT a pneumatickým ovládáním kvůli jednoduchosti a vyšší efektivnosti. Ke splnění cíle nízké spotřeby paliva a nízkých emisí výfukových plynů, bylo vybíráno z několika různých systémů vstřikování: vysokotlaké čerpadlo, sdružené vstřikovače (Bosch PDE 30) a common rail. Fiat Group je zapojen do základního vývoje systému common rail od velmi raného stadia společně s firmou Bosch. Nicméně řešení common rail bylo považováno za nevhodné pro tento motor, protože vstřikovací tlak 1600 bar by nebyl dosažen před zahájením výroby motorů Cursor. Nakonec byl vybrán způsob vstřikování paliva pomocí sdružených vstřikovačů pro jeho vhodnost díky samostatným vstřikovacím jednotkám pro každý válec. Zdvih a vrtání je v poměru přibližně 1:1 čímž byl dosažen nejlepší kompromis mezi rozsahem použitelných otáček a malou průměrnou pístovou rychlostí, aniž by bylo negativně ovlivněno tření v klikovém mechanismu.

Pro tyto vysoce výkonné motory byla použita motorová brzda, která dokázala spojit systém dekomprese motoru a systém přeplňování motoru turbodmychadlem VGT pro lepší účinek této brzdy. Tato motorová brzda má dva stupně. První stupeň motorové brzdy je použitelný v celém rozsahu provozních otáček motoru a druhý silnější stupeň začíná být aktivní od 1800 ot./min. a je závislý na otáčkách a plnicím tlaku turbodmychadla. Byl zde použit také systém, který mění vzdálenost vačkového hřídele od vahadel ventilů což má za následek větší komprese motoru. Nejnovější technologie byly použity u většiny komponentů v motoru pro prodloužení životnosti a intervalů údržby.

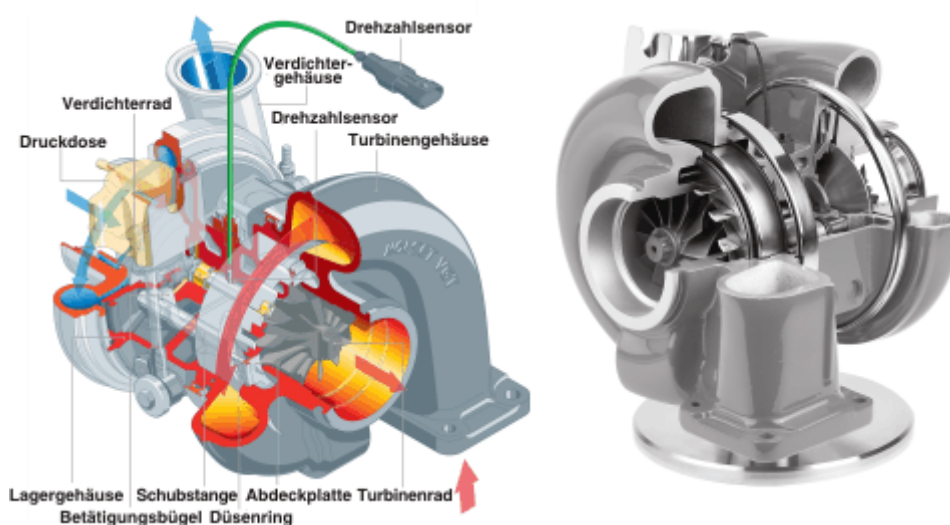
Řešení některých důležitých částí motoru:

Hlava válců- je v celku z jediného odlitku pro všech šest válců a je vyrobena z litiny s obsahem 1,5% Ni.

Mazací systém- olejové čerpadlo je poháněno od klikového hřídele, regulační ventil řídí tlak oleje v mazací soustavě a pojistný ventil čerpadla omezuje tlak oleje max. na 10 bar. Používají se speciální motorové oleje vyvinuté pro tyto motory s dlouhým intervalem výměny a garancí nižší spotřeby.

Systém vstřikování paliva- je jak již bylo zmíněno elektronicky řízený se vstřikovacími jednotkami BOSCH PDE 30. Používají vstřikovací tlak až 1600 barů a jsou mechanicky ovládané vačkovou hřídelí.

Turbodmychadlo- má variabilní geometrii lopatek VGT postavenou na principu posuvného kroužku, posouvajícího se po lopatkách ve výfukové části turbodmychadla, který je pneumaticky ovládaný. Turbodmychadlo je vodou chlazené s cílem zajistit jeho životnost rovno s životností motoru.



Obr. 14 Turbodmychadlo pro motory Cursor 10 [13]

Motory Cursor 8 a Cursor 10 jsou konstrukčně natolik dokonalé, že po drobných úpravách elektronických systémů a přidání dodatečného systému úpravy výfukových plynů jsou používány již dnes v provedení EURO 5 a EEV.

3.1.6 Výhled do budoucna

Co se týká emisní normy Euro 6, Iveco už má na to své automobily připraveny a jsou schopny tuto normu plnit střední a těžká nákladní vozidla pouze se systémem SCR. Podle

prvotních informací o emisní normě EURO 6 si všichni výrobci nákladních vozidel mysleli, že tuto normu bude možné splnit pouze za použití kombinace obou dostupných systému SCR a EGR. Konstrukteři Iveca dokázali zdokonalením a propracováním systému SCR a celého motoru to, že je možné dosáhnout emisních limitů EURO 6 pouze za použití jediné technologie pro dodatečnou úpravu výfukových plynů. Toto konstrukční řešení má celou řadu výhod proti technologii EGR nebo kombinaci SCR a EGR. Nejdůležitější z emisního hlediska je však to, že nebyl udělán velký zásah do stavby motoru a nepřibýlo tam další zařízení, které by zvyšovalo celkovou hmotnost a složitost motoru což by mělo za následek zvýšení spotřeby paliva proti současným vozidlům s motory EURO 5.



Obr. 15 Iveco Glider [5]

Další možností pro snížení emisí je vývoj nových technologií pro konstrukci celého automobilu. Proto vývojáři společnosti Iveco společně s týmem z Centro Ricerche Fiat, se zhlédli v symbolice světa zvířat. Pásovali svoji studii na orla. Snad kvůli síle a dokonalosti. Ten správný orel máchnutím křídel nabere výšku, a poté splývá, plachtí či klouže vzduchem, využívá veškeré aerodynamické možnosti svého těla. Účelem Glideru neboli „kluzáku“ je zůstat v tzv. operační činnosti co možná nejdéle za efektivního využití potenciální energie zvolna přeměňované v kinetickou. [5]

3.2 Kouřivost motorů Iveco měřená na SME

V této části bakalářské práce je řešeno měření emisí u nákladních vozidel a následné vyhodnocení naměřených výsledků. Emise nákladních vozidel se měří ve stanici měření emisí podle vyhlášky 302/2001 Sb. Nákladní vozidla nad 3500 kg jsou povinna provádět měření emisí každý rok.

3.2.1 Povinná kontrola před zahájením měření

Každé vozidlo, jež se má podrobit měření emisí musí být nejprve důkladně zkontrolováno. U vozidel se vznětovým motorem se před měřením emisí provádí vizuální kontrola všech dílů výfukového potrubí, těsnost sacího a palivového potrubí. Dále se u neřízených motorů se také kontroluje stav a případně funkce přídavných zařízení ke snižování škodlivých emisí, u řízených motorů musí být provedena kontrola řídicího systému motoru pomocí diagnostického zařízení v rozsahu, který je předepsaný výrobcem vozidla. Motor vozidla by měl být zahřátý na provozní teplotu, měl by mít pravidelný chod při volnoběžných otáčkách ale i maximálních otáčkách.

Při měření emisí se kontrolují i údaje o vozidle, které se porovnávají s technickým průkazem vozidla a osvědčením o měření emisí, bylo-li již vozidlu vystaveno. Ověřují se identifikační údaje vozidla a motoru, štítky na vozidle a správnost údajů uvedených v osvědčení o měření emisí. Nesoulad evidenčních údajů v dokladech vozidla se skutečným stavem se zaznamená do poznámky v protokolu o měření emisí.

3.2.2 Zařízení nutná k měření emisí naftových motorů

Stanice měření emisí musí být vybavena předepsanými přístroji, aby mohla měření provádět. Přístroje, které jsou potřeba pro měření emisí, jsou vypsány níže:

- snímač otáček motoru
- snímač měření teploty motoru
- přístrojem k měření kouřivosti vznětových motorů (opacimetrem) schváleného typu
- testerem řídicích systémů vznětového motoru
- zařízením na kontrolu vstřikovacích trysek a vstřikovačů

3.2.3 Připojení měřícího zařízení na vozidlo

Na vozidlo, kterému se budou měřit emise, musíme připojit měřící zařízení. Do výfukového systému musíme nejprve upevnit hadici, pomocí které budou vedeny výfukové plyny do opacimetru.



Obr. 16 Instalace opacimetru na vozidlo

Poté musí být opacimetr propojen s měřícím a vyhodnocovacím zařízením. Na vozidlo musí být ještě připevněn snímač otáček a snímač pro měření teploty.



Obr. 16 Měřící zařízení AVL 435

3.2.4 Průběh samotného měření emisí

Měření emisí probíhá tak, že se z volnoběžných otáček sešlápnutím plynu akceleruje na otáčky maximální předepsané pro dané měření a musí se určitou dobu tyto otáčky udržet. Až měřicí přístroj vše vyhodnotí dovolí obsluze uvolnit plynový pedál a otáčky klesnou zase na otáčky volnoběžné. Tento postup se musí opakovat čtyřikrát za sebou. Po skončení tohoto cyklu se může přístroj od vozidla odpojit.

3.2.5 Protokol o měření emisí

Po skončení měření emisí jsou výsledky vyhodnocovány a poté zapsány do protokolu o měření emisí. Protokol o měření emisí o měření emisí musí obsahovat:

- logo SME, číslo SME, název provozovatele, místo podnikání a tel. číslo SME
- nadpis s názvem a číslem protokolu
- informacemi o vozidle, výsledek vizuální kontroly a kontroly řídicího systému
- parametry měřené při měření emisí, jejich předepsané hodnoty i naměřené hodnoty
- informace o použitém opacimetru (výrobce a typ)
- poznámky s uvedením zjištěných závad
- hodnocení výsledku měření (vyhověl – nevyhověl, kontrolní známka byla či nebyla vylepena)
- datum dalšího měření emisí
- datum provedení emisí a jméno technika odpovědného za provedení měření

3.2.6 Vypsání výsledku z měření emisí

Zde jsou vypsány do přehledných tabulek výsledky z měření emisí šesti nákladních vozidel Iveco splňující emisní normy EURO 2 až EURO 5. V jedné tabulce jsou vždy seřazeny výsledky jednoho vozidla podle jeho stáří a počtu ujetých kilometrů jak každoročně navštěvovalo stanici měření emisí. V tabulce lze snadno kontrolovat, jestli stáří vozidla a počet ujetých kilometrů mají vliv na zvyšování či snižování emisí výfukových plynů. Úplných informací o vozidle se můžeme dočíst v přílohách 1 až 6, které obsahují technické průkazy měřených vozidel a kopie protokolů vydaných stanicí měření emisí.

Rok / Ujeté Km	Otáčky volnoběžné [min ⁻¹]		Otáčky Maximální [min ⁻¹]		Korigovaný součinitel absorpce [m ⁻¹]	Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	
	Předepsané	Naměřené	Předepsané	Naměřené		Dovolená	Naměřená
2000 / 128 759	500 - 550	510	2220 - 2260	2210	1,7	2,2	0,61
2001 / 259 549	500 - 550	530	2220 - 2260	2200	1,7	2,2	0,45
2002 / 380 000	500 - 600	600	2200 - 2300	2250	1,7	2,2	0,55
2003 / 517 173	500 - 550	600	2220 - 2260	2120	1,7	2,2	0,72
2004 / 646 066	500 - 550	580	2220 - 2260	2180	1,7	2,2	0,78
2005 / 786 306	500 - 550	600	2220 - 2260	2040	1,7	2,2	0,67
2006 / 917 209	500 - 550	600	2220 - 2260	2220	1,7	2,2	0,98
2007 / 1043 000	500 - 550	540	2220 - 2260	2210	1,7	2,2	0,92
2008 / 1177 218	500 - 550	550	2220 - 2260	2200	1,7	2,2	0,71

Tab. 2 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Eurostar EURO 2, r.v. 1999

Rok / Ujeté Km	Otáčky volnoběžné [min ⁻¹]		Otáčky Maximální [min ⁻¹]		Korigovaný součinitel absorpce [m ⁻¹]	Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	
	Předepsané	Naměřené	Předepsané	Naměřené		Dovolená	Naměřená
2002 / 32 695	500 - 650	550	2200 - 2450	2270	0,72	1,22	0,25
2003 / 119 022	500 - 650	550	2200 - 2550	2380	0,72	1,22	0,07
2004 / 234 024	450 - 650	550	2000 - 2600	2420	0,72	1,22	0,01
2005 / 369 900	550 - 650	550	2200 - 2400	2387	0,72	1,22	0,38
2006 / 508 678	550 - 650	550	2200 - 2400	2420	0,72	1,22	0,29
2007 / 639 251	550 - 650	550	2200 - 2400	2420	0,72	1,22	0,28
2008 / 770 437	550 - 650	550	2200 - 2400	2410	0,72	1,22	0,19
2009 / 922 630	550 - 650	550	2200 - 2400	2420	0,72	1,22	0

Tab. 3 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 3, r.v. 2002

Rok / Ujeté Km	Otáčky volnoběžné [min ⁻¹]		Otáčky Maximální [min ⁻¹]		Korigovaný součinitel absorpce [m ⁻¹]	Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	
	Předepsané	Naměřené	Předepsané	Naměřené		Dovolená	Naměřená
2005 / 132 765	500 - 600	550	2300 - 2500	2450	0,72	1,22	0,33
2006 / 281 057	500 - 600	550	2300 - 2500	2450	0,72	1,22	0,22
2007 / 415 869	500 - 600	550	2300 - 2500	2420	0,72	1,22	0,2
2008 / 551 226	500 - 600	550	2300 - 2500	2420	0,72	1,22	0,32
2009 / 699727	500 - 600	550	2300 - 2500	2420	0,72	1,22	0,19
2010 / 831 913	500 - 600	550	2300 - 2500	2420	0,72	1,22	0
2011 / 972 114	500 - 600	550	2300 - 2500	2410	0,72	1,22	0,25

Tab. 4 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 3, r.v. 2004

Rok / Ujeté Km	Otáčky volnoběžné [min ⁻¹]		Otáčky Maximální [min ⁻¹]		Korigovaný součinitel absorpce [m ⁻¹]	Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	
	Předepsané	Naměřené	Předepsané	Naměřené		Dovolená	Naměřená
2006 / 125 291	550 - 650	550	2300 - 2450	2420	0,72	1,22	0,18
2007 /250 000	550 - 650	550	2300 - 2450	2420	0,72	1,22	0,19
2008 / 371 180	500 - 600	550	2450 - 2550	2420	0,72	1,22	0,16
2009 / 500 500	500 - 650	550	2200 - 2500	2420	0,72	1,22	0,36
2010 / 633 956	550 - 650	550	2300 - 2450	2430	0,72	1,22	0
2011 / 766 793	550 - 650	550	2300 - 2450	2420	0,72	1,22	0,18

Tab. 5 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 3, r.v. 2005

Rok / Ujeté Km	Otáčky volnoběžné [min ⁻¹]		Otáčky Maximální [min ⁻¹]		Korigovaný součinitel absorpce [m ⁻¹]	Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	
	Předepsané	Naměřené	Předepsané	Naměřené		Dovolená	Naměřená
2009 / 119 607	525 - 575	550	2420 - 2520	2440	0,62	1,12	0,17
2010 / 260 762	525 - 575	550	2420 - 2520	2430	0,62	1,12	0,4
2011 / 392 754	500 - 600	540	2370 - 2470	2440	0,63	1,13	1

Tab. 6 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 5, r.v. 2008

Rok / Ujeté Km	Otáčky volnoběžné [min ⁻¹]		Otáčky Maximální [min ⁻¹]		Korigovaný součinitel absorpce [m ⁻¹]	Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	
	Předepsané	Naměřené	Předepsané	Naměřené		Dovolená	Naměřená
2009 / 54 091	500 - 650	550	2200 - 2500	2410	0,63	1,13	0,23
2010 / 160 999	500 - 650	550	2200 - 2500	2430	0,63	1,13	0,28

Tab. 7 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 5, r.v. 2007

3.2.7 Zhodnocení výsledků

Při porovnání výsledků z hodnot maximálně dovolených a hodnot naměřených stanicí měření emisí zjistíme, že vozidla Iveco mají emise výfukových plynů několikanásobně nižší, než předepisuje příslušná norma pro daný typ vozidla. Také když si porovnáme rozdíl naměřených hodnot u nového vozidla s hodnotami, které byly naměřeny po jeho několikaletém provozu, zjistíme, že ani milionu kilometrů, který vozidlo ujelo, nemělo významný vliv na jeho zvýšení emisí výfukových plynů. Toto svědčí o kvalitě a propracovanosti motorů Iveco používaných v nákladních vozidlech. V tabulkách se vyskytují taky nějaké nulové a abnormálně vysoké hodnoty naměřené při pravidelném měření emisí ale nehodnotil bych tyto výsledné hodnoty jako poruchy na vozidlech, nýbrž bych se přikláněl k variantě, že se stala chyba v měřících zařízeních.

Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo konstrukční řešení motorů Iveco z hlediska plnění evropských emisních norem a plnění emisních norem vozidel Iveco, které byli kontrolovány na stanici měření emisí.

Bakalářská práce byla rozdělena do dvou hlavních kapitol. První z nich se zabývala analýzou současného stavu, vývoje emisních norem ve světě a v Evropě. Dále pak byly rozepsány možné způsoby a opatření, které snižují emise výfukových plynů vozidel. Jako poslední se řeší v této kapitole možné příčiny kouření naftových motorů.

Druhá část bakalářské práce řeší různé druhy motorů Iveco používaných jak v lehkých nákladních vozidlech, tak v těch nejtěžších nákladních vozidlech s celkovou hmotností 40tun ale i vyšší. Jsou zde stručně popsány různé konstrukce motorů a jejich technické řešení pro plnění emisních norem.

V bakalářské práci byly zpracovány výsledky z protokolů, které byly vydány stanicí měření emisí při pravidelném měření, které je povinné pro nákladní vozidla jednou za rok. Měření se účastnilo šest nákladních vozidel Iveco plnících emisní normy EURO 2 až EURO 5. Z výsledku naměřených hodnot, které byly porovnávány je zřejmé, že tyto vozidla nemají vůbec žádný problém se do daných limitů vejít. Měřená vozidla mají několika násobně menší hodnoty výfukových plynů, než jim stanovuje norma. Dokonce vozidla, která jsou emisní normy EURO 3 by některými hodnotami, které jim byly naměřeny na stanici měření emisí, dokázali plnit ji přísnější normu EURO 5.

Seznam použité literatury a zdrojů

- [1] TAKÁTS, M.: Měření emisí spalovacích motorů. Skriptum ČVUT, Praha 1997, ISBN 80-01-01632-3.
- [2] VÉMOLA, A.: Diagnostika automobilů II. Nakladatelství Littera 2006, ISBN 80-85763-32-X.
- [3] GREGORA, S., MAŠEK, Z.: Elektronické a mechanické systémy v konstrukci silničních vozidel. Skriptum Univerzity Pardubice, Pardubice 2008, ISBN 978-80-7395-082-8.
- [4] STRITZKO, V.: Zjišťování příčin kouření naftových motorů. Nakladatelství technické literatury, Praha 1968.
- [5] Klouzající Iveco. *Trucker*. 2010, 12/10, s. 6-7.
- [6] *Motorservis* [online]. [2011] [cit. 2011-09-15]. Katalog dílů. Dostupné z WWW: <<http://www.motorservis.cz/katalog-dilu/index.php?z=IVECO&d=Tryska+vst%F8ikovac%ED>>.
- [7] *WordPress* [online]. [2007] [cit. 2011-08-20]. Car emissions. Dostupné z WWW: <http://pyongyangsquare.com/beijingair/?page_id=29>.
- [8] 50% snížení emisí pevných částic. *Transport magazín*. 2007, 2/2007, s. 44-46.
- [9] Scania svou sázku na EGR vyhrála. *Transport magazín*. 2007, 9/2007, s. 36-38.
- [10] Čistému vše čisté. *Trucker*. 2010, 10/10, s. 30-33.
- [11] Kvalitní a účinné palivo pro dieslové motory. *Trucker*. 2009, 11/09, s. 29.
- [12] *POWERTECH ENGINES* [online]. [2004] [cit. 2011-09-20]. INDUSTRIAL ENGINES from IVECO MOTORS . Dostupné z WWW: <<http://www.powertechengines.com/IvecoIndustrialEngines.html>>.
- [13] *Iveco* [online]. 2010 [cit. 2011-10-05]. Iveco. Dostupné z WWW: <http://web.iveco.com/germany/gebrauchtfahrzeuge/pages/iveco_used_plus.aspx>.
- [14] *Clean energy leader* [online]. 2011 [cit. 2011-10-10]. SCR. Dostupné z WWW: <http://www.thecleanenergyleader.com/en/tier_IV/thetechnology/scr.html>.
- [15] *Iveco* [online]. 2011 [cit. 2011-09-25]. EcoStralis. Dostupné z WWW: <http://web.iveco.com/czech/produkty/pages/ecostralis_vyhody_pro_zakaznika.aspx>.

Seznam tabulek

Tab. 1 Přehled emisních limitů pro vozidla kategorie M2, M3, N2, N3

Tab. 2 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Eurostar EURO 2, r.v. 1999

Tab. 3 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 3, r.v. 2002

Tab. 4 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 3, r.v. 2004

Tab. 5 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 3, r.v. 2005

Tab. 6 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 5, r.v. 2008

Tab. 7 Přehled kouřivosti vozidla Iveco Stralis EURO 5, r.v. 2007

Seznam obrázků

- Obr. 1 Postupné snižování PM a NO_x dle norem EURO
- Obr. 2 Směrnice EU a předpisy EHK
- Obr. 3 Emisní normy pro naftové motory dle testu ETC
- Obr. 4 Systém EGR
- Obr. 5 Schéma EGR s dvou fázovým chlazením
- Obr. 6 Filtr pevných částic pro nákladní vozy
- Obr. 7 Funkce systému SCR
- Obr. 8 Přehled motorů Iveco
- Obr. 9 Motor pro Iveco Daily
- Obr. 10 Motor Tector používaný v Ivecu Eurocargo
- Obr. 11 Motor Cursor 10 pro nejtěžší vozidla Iveco Stralis
- Obr. 12 Schéma soustavy technologie SCR
- Obr. 13 Sdružený vstřikovač Bosch
- Obr. 14 Turbodmychadlo pro motory Cursor 10
- Obr. 15 Iveco Glider
- Obr. 16 Instalace opacimetru na vozidlo
- Obr. 17 Měřicí zařízení AVL 435

Seznam příloh

Příloha č.1 Iveco Eurostar, r.v. 1999 - Technický průkaz, Protokoly ze SME

Příloha č.2 Iveco Stralis, r.v. 2002 - Technický průkaz, Protokoly ze SME

Příloha č.3 Iveco Stralis, r.v. 2004 - Technický průkaz, Protokoly ze SME

Příloha č.4 Iveco Stralis, r.v. 2005 - Technický průkaz, Protokoly ze SME

Příloha č.5 Iveco Stralis, r.v. 2008 - Technický průkaz, Protokoly ze SME

Příloha č.6 Iveco Stralis, r.v. 2007 - Technický průkaz, Protokoly ze SME



TECHNICKÝ PRŮKAZ

MOTOROVÉHO - PŘÍBOJNEHO VOZIDLA

POUČENÍ PRO DRŽITELE TECHNICKÉHO PRŮKAZU

1. Technický průkaz je veřejná věc.
2. Technický průkaz musí být bezpečně uložen. Ztrátu nebo zničení technického průkazu je jeho držitel povinen nahlásit dopravnímu inspektorátu PČR ČR.
3. Změny do technického průkazu smí provádět jen oprávněná osoba.
4. Technický průkaz se předkládá příslušným orgánům při provádění úředních úkonů ve vztahu k vozidlu nebo na jeho vjezd.

AO 231230

STÁTNÍ POZNÁVACÍ ZNAČKA A DRŽITEL VOZIDLA



SPZ vozidla

U H J 0 0 - 4 7

Držitel
**JAN PRAJZA SILNIČNÍ MOTOR. DOPRAVA, HLUK,
ANTONÍN, 1299**

RČIČO
13082906

Trvalý pobyt / sídlo
**JAN PRAJZA SILNIČNÍ MOTOR. DOPRAVA,
HLUK, ANTONÍN, 1299**

V okr. **Uherské Hradiště**

dne **15.10.1999**

Podpis



Vozidlo převedeno - odhlášeno (na koho, kam)

V _____

Podpis

dne _____

SPZ vozidla

Držitel

Datum narození

RČIČO

Trvalý pobyt / sídlo

V _____

dne _____

Podpis

Vozidlo převedeno - odhlášeno (na koho, kam)

V _____

dne _____

Podpis

SPZ vozidla

Držitel

Datum narození

RČIČO

Trvalý pobyt / sídlo

V _____

dne _____

Podpis

Vozidlo převedeno - odhlášeno (na koho, kam)

V _____

dne _____

Podpis

SPZ vozidla

Držitel

Datum narození

RČIČO

Trvalý pobyt / sídlo

V _____

dne _____

Podpis

Vozidlo převedeno - odhlášeno (na koho, kam)

V _____

dne _____

Podpis

ÚŘEDNÍ ZÁZNAMY

1. 15.10.1999 Vystaveno OTP č. AAG 407301

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.



1	Druh vozidla	T-N3-TN	TAHAČ NÁVĚSŮ			
2	Tovární značka, typ		IVECO, LD 440E42 TJP			
3	Výrobce		IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE			
4	Výrobní číslo (VIN)		WJMM1VSJ004211706	rok výroby	1999	
5	Výrobce		IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE			
6	Typ		8210.42L	Palivo	NM	
7	Výrobní číslo		534489	rok výroby	1999	
8	Max. výkon (kW) / at (min ⁻¹)		309/1 900	Záloh. objem (cm ³)	13 798	
9	Výrobce		IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE			
10	Druh		TAHAČ - DLOUHÁ KABINA	rok výroby	1999	
11	Barva		BÍLÁ			
12	Počet míst - k sezóně		2	- k sezóně	0	
13	Maximální zatížení efekty (kg)			Objem nádrží - odliš (m ³)		
14	Rozměry ložné plochy (mm) - délka			- šířka		
15	Celkové rozměry (mm) - délka	6 205		- šířka	2 500	
16	Pohonové nápravy (kg)	7 090		- výška	3 840	
17	Užitná (objemná objemnost) (kg)	10 910				
18	Celková hmotnost (kg)	18 000				
19	Povolené zatížení náprav (kg) 1 - 2 - 3 - 4	7 500 - 11 500				
20	Druh kol		DISKOVÁ - ZADNÍ ZDVOJENÁ			
21	Pneumatiky - přední		315/80 R 22.5 154/150M			
22	- střední - zadní		315/80 R 22.5 154/150M			
23	Ráfky - přední		22.5 x 9.00			
24	- střední - zadní		22.5 x 9.00			
25	Počet náprav - z toho poháněných		2 - 1 ZADNÍ			
26	Řízení (mm)		3 800			
27	Nejvyšší povolená rychlost (km.h ⁻¹)		90 S OMEZOVACEM RYCHLOSTI			
28	Brzdění (ano - ne) - provozní	ANO - parkovací	ANO - hnací	ANO - odlišnost	ANO	
29	Šířka (ano - ne) - druh (typ)		NÁVĚSOVÁ TOČNICE, JOST JSK 2"			
30	Celková hmotnost přívěsu (kg) - brzděného	35 000		- nebrzděného		
31	Celková hmotnost (jediná souprava) (kg)	42 000				
32	Spotřeba paliva	ZM		- při rychlosti (km.h ⁻¹)		
33	(litr ³) / 100 km	EHKES - město		- 90 (km.h ⁻¹)	- 120 (km.h ⁻¹)	
34	Užitná hmotnost vozidla (kg) (K) - stojícího	87		- za jízdy	80	
35	Výběr (ano - ne) - ABS	ANO		- Retarder	NE - ASR	
36	- Antip (probr)			- Některá topení, typ	EBERSPÄCHER	
37	Vozidlo je homologováno podle Předpisu OSN-EHK nebo Směrnicí EU					
38	EHK č.		EU č.		91/542B-EURO 2	
39	Korigovaný součinitel odporu	1.7				
40	Další údaje viz poznámky:					

ZÁZNAM O SCHVÁLENÍ TECHNICKÉ ZPŮSOBILOSTI VOZIDLA

Vozidlo se shoduje s typem, jehož technická způsobilost byla schválena k provozu na pozemních komunikacích Ministerstvem dopravy ČR.

Technická způsobilost vozidla byla schválena k provozu na pozemních komunikacích. (Potvrzení se v případech, kdy je technický průkaz vydán na základě schválení technické způsobilosti jednotlivého vozidla.)

4	2842-11	dne	08. 03. 1998	V	
	Výrobce vozidla		21. 06. 1999	dne	
č.		dne	FIAT ČR s.p.a.o.		
	Výrobce nářadí		KŘÍŽOVNÍKÁ 1 210 00 PRAHA 1	podpis	
				Doklad o nabytí vozidla - záznam o celním projednání	
					TEMA PRONA s.r.o., č. 005109

POZNÁMKA

Dlouhá kabina.

*) Provozní spotřebu paliva stanoví držitel vozidla.

Schválené alternativní pneumatiky a ráfky jsou uvedeny v návodu k obsluze vozidla.

Povolené výjimky z vyhlášky MD č. 102/95 Sb. (§1odst.):

10114 - nevyznačeny homologace die EHK.



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.301/ 08N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	TAHAČ
Typ vozidla:	LD440E42T/P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	8210.42L	Registrační značka:	UHJ 00-47
Výrobní č. mot. *)	534489	Rok výroby (1. registrace):	1999
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	177218 km	Druh paliva:	NAFTA
Typ emisního systému:	NEŘÍZENÝ		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA JAN
ANTONÍNSKÁ 1299
68725 HLUK**KONTROLA:**

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	500-600	550
Maximální	2200-2300	2200

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		1,70
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,20
	naměřená	0,71
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,15

Použitý koutoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam koutoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	EDA0532091
Příští měření emisí v termínu	1.9.2009	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	BLAJA	Osvědčení ev.č.	MD4002114
Datum provedení měření emisí:	2.9.2008		

Za správnost: BLAHA

razítko


podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.302 / 07N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	TAHAČ
Typ vozidla:	LD440E42T-P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	8210.42L	Registrační značka:	UHU 00-47
Výrobní č. mot. *)	534489	Rok výroby (1. registrace):	1999
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	43000 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	NEŘÍZENÝ		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA JAN
ANTONÍNSKÁ 1299
68725 HLUK

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	525±25	540
Maximální	2240±20	2210

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		1,70
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	2,20
	naměřená	0,92
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,17

Použitý kouloměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouloměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: EDA0532091
Příští měření emisí v termínu 3.9.2008 Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl ŘÍDL Osvědčení ev.č. MDS4001556

Datum provedení měření emisí: 4.9.2007

Za správnost: ŘÍDL

razítka

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



ČSAD Uherské Hradiště a.s.



Malinovského 874
686 19 Uherské Hradiště

SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.292 / 06N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	LD440E42T-P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	8210.42L	Registrační značka:	UHJ 00-47
Výrobní č. mot. *)	534489	Rok výroby (1. registrace):	1999
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	917209 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Nefižený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Prajza Jan
Antonínská 1299
68725 Hlūk

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min^{-1}]	Předeepsané	Naměřené
Volnoběžné	525±25	600
Maximální	2240±20	2220

Korigovaný součinitel absorpce (ze šílku) [m^{-1}]		1,70
Hodnota kouřivosti [m^{-1}]	dovolená	2,20
	naměřená	0,98
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m^{-1}]	dovolená	0,25
	naměřená	0,16

Použitý kouloměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouloměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: EDA0532091
Příští měření emisí v termínu 3.9.2007 Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl Blaha Osvědčení ev.č. MD4002114

Datum provedení měření emisí: 4.9.2006

Za správnost: Blaha

razítko

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.312 / 05
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	NÁKLADNÍ
Typ vozidla:	LD440E42T/P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	8210.42L	Registrační značka:	UHJ00-47
Výrobní č. mot. *)	534489	Rok výroby (1. registrace):	1999
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	786306 km	Druh paliva:	NM
Typ emisního systému:	NERÍZENÝ		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA JAN
ANTONÍNSKÁ 1299
68725 HLUK**KONTROLA:**

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Dobry
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	-

Otáčky [min^{-1}]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	525±25	600
Maximální	2240±20	2040

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m^{-1}]		1,70
Hodnota kouřivosti [m^{-1}]	dovolená	2,20
	naměřená	0,67
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m^{-1}]	dovolená	0,25
	naměřená	0,04

Použitý koulfomer (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam koulfomeru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: AO231230
Příští měření emisí v termínu 19.9.2006 Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl ŘÍDL Osvědčení ev.č. ECD0246730

Datum provedení měření emisí: 19.9.2005

Za správnost: ŘÍDL

razítko

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.352 / 04
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	LD440E42	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	8210.42L	Registrační značka:	UJHJ 00-47
Výrobní č. mot. *)	534489	Rok výroby (1. registrace):	1999
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	646066 km	Druh paliva:	NM
Typ emisního systému:	Nefizický		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Prajza Jan
Antonínská 1299
68725 HLUK**KONTROLA:**

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Dobry
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	-

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	525±25	580
Maximální	2240±20	2180

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		1,70
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	2,20
	naměřená	0,78
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,21

Použitý kouřoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouřoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	AO231230
Příští měření emisí v termínu	24.9.2005	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	Řidil	Osvědčení ev.č.	ECD0246730
Datum provedení měření emisí:	24.9.2004		

Za správnost: Omelka



podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.398 / 03
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	LD440E	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	42T/P	Registrační značka:	UHJ 00-47
Výrobní č. mot. *)	534498	Rok výroby (1. registrace):	1999
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	517173 km	Druh paliva:	NM
Typ emisního systému:	Neřízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Pražka Jan
Antonínská 1299
68725 Hluk

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Dobry
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	-

Otáčky [min^{-1}]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	525±25	600
Maximální	2240±20	2120

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m^{-1}]		1,70
Hodnota kouřivosti [m^{-1}]	dovolená	2,20
	naměřená	0,72
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m^{-1}]	dovolená	0,25
	naměřená	0,10

Použitý koulfomer (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam koulfomeru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	AO231230
Příští měření emisí v termínu	26.9.2004	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	Blaha	Osvědčení ev.č.	ECD0246730
Datum provedení měření emisí:	26.9.2003		

Za správnost: Omelka



podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



Název a sídlo SME: ZV-DOPRAVA a.s.
 LUCNI 1967
 68602 ST. MESTO
 Tel. 0632/534386

Číslo SME: 47.11.01
 tel.: 0632 536/386
 fax:

PROTOKOL č. 1090/102

O MĚŘENÍ EMISÍ VOZIDLA SE VZNETOVÝM MOTOREM

Vozidlo/značka, typ, kategorie: IVECO LD 440 E42
 SPZ vozidla: UHJ 00-47 Rok výroby vozidla: 1999
 Stav poč. ujeté vzdálenosti: 380000 Typ motoru: 8210.42
 Držitel vozidla: JAK PRAJZA Vyr.č.motoru: 534683
 (jméno, adresa): HLUK Vyr.č.karosa.: WJNM1V5J00421170
 Použitá palivo: Nafta

VIZUÁLNÍ KONTROLA: VYSVĚTLENÍ:

Stav sací soustavy: O.K.#
 Stav výf. soustavy: O.K.#
 Stav pal. soustavy: O.K.#

MĚŘENÉ PARAMETRY	HODNOTY		HODNOTY NANĚŘENÉ	VOLNÁ ACCELERACE				VÝSLEDEK O.K.#
	PREDEPSANÁ min.	max.		1.	2.	3.	4.	
podle údaje výrobce								
Volnoběžné otáčky								
11/min	500	600	600	600	590	580	560	O.K.
Přeběžové otáčky								
11/min	2200	2300	2250	2270	2270	2260	2270	O.K.
Koeficient 11/m				0.47	0.58	0.54	0.62	
Doba zrychlení 1s				0.88	0.83	0.78	0.82	
Předvstřík st.1mm	0.00	0.00						
Otv.tlak vst.1MPa								
Korigovaný součinitel absorpce(ze štítku) 11/m							1.70	
Dovolená hodnota koeficientu 11/m							2.20	
Naměřená hodnota koeficientu 11/m							0.55	O.K.
Korpekční hodnot koeficientu < 0.25 11/m							0.15	O.K.

Opacimetr(výrobce, typ): BOSCH RTT 110 Datum kalibrace: 18.04.2002
 Výrobní číslo: 320482449 Výfuková sonda: 10mm

Vozidlo z hlediska emisí: VÝSOVĚLO
 Kontrolní nálepka: PŘIDĚLENA #
 Termín příštího měření: 01.10.02 číslo osvědčení: ECD 0246730

ZJIŠTENÉ ZÁVADY/POZNÁMKA:
 VOZIDLO OK
 # manuální zadávání

Datum: 01.10.02 Kontroloval(jméno, č.osvěd.): Razítko SME:
 čas: 13:11 BACAK VIT 400652

Podpis vedoucího:



Název a sídlo SME:

Číslo SME: 57 11 04

ČRADA
 CHEMICKÉ PRŮMYSLY, a.s.
 Malinovského 874 47,
 680 19 Uherské Hradiště

Tel: 55 64 75

Fax: 55 15 64

PROTOKOL č. 444/01..... o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Vozidlo (značka, typ, kategorie): IVECO LD 440 NJ SPZ: UEJ-00-47 Stav počítadlo ujeté vzdálenosti: 239549 Držitel vozidla: PRAJZA JAN (jméno, adresa) ANDOUŠINGLA 1299 607 25 HLÍK	Rok výroby vozidla: 1999 Typ motoru: 342/T Výrobní číslo motoru: 534409 Výrobní číslo podvozku: 004211706 Palivo: KM
---	--

Výsledek vztáhlí kontroly - stav sací, výfukové a palivové soustavy	vyhovuje
---	----------

		předepsané	naměřené
Otáčky (min ⁻¹)	volnoběžné	525 ± 25	530
	přeběhové	2210 ± 20	2200

Korigovaný součinitel absorpce (za 800ku)	1,70	(m ⁻¹)
Hodnota kouřivosti	dovolená	2,20 (m ⁻¹)
	naměřená	0,45 (m ⁻¹)

Opacimetr (výrobce, typ): AVL 8.435

Datum kalibrace: 16.09.2000.

Záznam z opacimetru je přílohou tohoto protokolu.

Vozidlo vyhovuje - nevyhovuje	Kontrolní nálepka byla - nebyla přidána.
Termín příštího měření emisí: 8.10.2002	Číslo ovědčení: JCD 0246730
Zjištěné závady - poznámka: Bez závad,	
Datum: 8.10.2001	Kontroloval: Blaha
	Razítko SME:
(jméno, č. ovědčení) 4002114	podpis vedoucího



Název a sídlo SME:

Číslo SME: 57 11 04

ČSAD
 UNIVERZITNÍ KRAJIDLE, a.s.
 NÁSTROJÁRENSKÁ 274 60
 486 19 UNIVERZITNÍ KRAJIDLE

Tel: 55 64 75

Fax 55 15 64

PROTOKOL č. 265/00... o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Vozidlo (značka, typ, kategorie):	IVECO 440L0 N3	Rok výroby vozidla:	1999
SPZ:	19LJ-00-47	Typ motoru:	8210.42L
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	128759	Výrobní číslo motoru:	534489
Držitel vozidla:	PHAJZA JANM	Výrobní číslo podvozku:	004211706
(jméno, adresa)	AUTOMISKA 1299 607 25 HLIVK	Palivo:	101

Výsledek vizuální kontroly - stav secl, výtukové a palivové soustavy	vyhovuje
--	----------

	předepsané	naměřené
Otáčky (min ⁻¹)	525 ± 25	510
volnoběžné	2240 ± 20	2210
přeběhové		

Korigovaný součinitel absorpce (ze štitku)	3,70	(m ⁻¹)
	dovolené 2,80	(m ⁻¹)
Hodnota kouřovosti	0,61	(m ⁻¹)
	naměřené	(m ⁻¹)

Opacimetr (výrobce, typ): AVL 6.435

Datum kalibrace: 14.9.2000

Záznam z opacimetru je přílohou tohoto protokolu.

Vozidlo vyhovuje - nevyhovuje:	Kontrolní nálepka byla -zabývá/přidělena.
Termín příštího měření emisí: 9.10.2001	Číslo ověřování: 808 0246730
Zjištěné závady - poznámka: Bez závad.	
Datum: 9.10.2000	Kontroloval: Mlaha
	Razítko SME:
(jméno, č. ověřování) 4002114	podpis vedoucího





TECHNICKÝ PRŮKAZ

MOTOROVÉHO - PŘÍBOJNÉHO VOZIDLA

POUČENÍ PRO DRŽITELE TECHNICKÉHO PRŮKAZU

1. Technický průkaz je veřejný listina.
2. Technický průkaz musí být bezpodmínečně uložen. Ztrátu nebo změnu technického průkazu je jeho držitel povinen neprodávě oznámit obstarávajícímu inspektorátu Půjčky ČZ.
3. Zápis do technického průkazu má provádět jen specializovaná osoba.
4. Technický průkaz se používá při vstupních kontrolách při provádění silničních kontrol ve vnitřku a ve vnitřní části na jeho výstupu.
5. Technický průkaz není dokladem o vlastnictví vozidla.

AP 570853

STÁTNÍ POZNÁVACÍ ZNAČKA A DRŽITEL VOZIDLA

SPZ vozidla

1 Z 2 5 4 1 8

Držitel JAN PRAJZA SILNIČNÍ MOTOR. DOPRAVA, HLUK,
ANTONÍN. 1299

Datum narození _____ RČIČO 13082906

Trvalý pobyt / sídlo JAN PRAJZA SILNIČNÍ MOTOR. DOPRAVA
HLUK, ANTONÍN. 1299

v okr. Uherské Hradiště

dne 04.09.2002

Podpis



Vozidlo převedeno - odhlášeno (na koho, kam)

V _____

dne _____

Podpis



SPZ vozidla

Držitel

Datum narození _____ RČIČO _____

Trvalý pobyt / sídlo

V _____

dne _____

Podpis



Vozidlo převedeno - odhlášeno (na koho, kam)

V _____

dne _____

Podpis



SPZ vozidla

Držitel

Datum narození _____ RČIČO _____

Trvalý pobyt / sídlo

V _____

dne _____

Podpis



Vozidlo převedeno - odhlášeno (na koho, kam)

V _____

dne _____

Podpis



SPZ vozidla

Držitel

Datum narození _____ RČIČO _____

Trvalý pobyt / sídlo

V _____

dne _____

Podpis



Vozidlo převedeno - odhlášeno (na koho, kam)

V _____

dne _____

Podpis



ÚŘEDNÍ ZÁZNAMY

1. 04.09.2002 Vlastník: PEMA PRAHA S.R.O. PRAHA 8, DOL. CHABRY, UL. DOPRAVÁKŮ
2. 04.09.2002 Evidenční nálepka vylepena. Vystaveno ORV č. AAK 035783.

3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.



TECHNICKÝ POPIS VOZIDLA

ZMĚNA

ZTP č. 5151-02

DI Policie ČR č.

 (ZTP)
(DI)

1	Druh vozidla	PŘÍKLADNĚ AUTOMOBIL		
		NE	<input type="checkbox"/>	TAHAČ NÁVĚSŮ
2a	Tovární značka, typ	IVECO, STRALIS AS 440S43 T/P		
	Výrobce	IVECO S. P. A., TORINO, ITALIE		
3	Výrobní číslo (VIN)	WJMM1SVK004257390	rok výroby	2002
	Výrobce	IVECO S. P. A., TORINO, ITALIE		
3a	Typ	F3AE0681D	Palivo	NM
	Výrobní číslo	35570	rok výroby	2002
3b	Max. výkon (kW) / at (kon ²)	316/2 100	Zapř. objem (cm ³)	10 308
	Výrobce	IVECO S. P. A., TORINO, ITALIE		
4	Druh	TAHAČ-DLOUHÁ KABINA		
	Výrobní číslo			
4a	Barva	BILÁ		
	Počet míst - k sezení	2	- v sídli	0 - útok
5	Maximální zatížení sídly (kg)	Objem nádrže - sídlo (m ³)		
	Rozměry sídla plochy (mm) - délka	- délka		
5a	Celková hmotnost (kg) - celková	6 256	- sídla	2 500 - výška
	Přehledná hmotnost (kg)	7 100		
6	Užitná (období stabilizace) (kg)	10 500		
	C e i k o v á (kg)	18 000		
6a	Povolené zatížení náprav (kg) 1-2-3-4	7 500 - 11 500		
	Druh kol	DÍKOVÁ - ZADNÍ ZDOVOJENÁ		
7	Pneumatiky - přední	315/70 R 22.5		
	- střední - zadní	315/70 R 22.5		
7a	Rozměry - přední	22.5 x 9.00		
	- střední - zadní	22.5 x 5.00		
7b	Počet náprav - z toho poháněných	2 - 1 ZADNÍ		
	Rozvor (mm)	3 800		
8	Nejvyšší povolená rychlost (km/h ²)	85 S OMEZOVÁCEM		
	Brzdění (ano - ne) - provozní	ANO - parkovací	ANO - nouzové	ANO - odlehčovací
9	Spojovací zařízení - druh (typ)	TRÍDA G50-X		
	Celková hmotnost přívěsu (kg) - brzděného	35 000	- nebrzděného	
10	Celková hmotnost jízdní soupravy (kg)	42 000		
	Spotřeba paliva (l/100 km)	24	- při rychlosti (km/h ²)	
11	ERKES - měřící	60 (km/h ²)	- 80 (km/h ²)	- 120 (km/h ²)
	Vnější tlak vzduchu (bar) (at)	89/1 575	- za jízdy	60
12	Výševka (ano - ne) - ABS	ANO	- Retarder	NE
	- Airbag (proč)	0	- Nezávislé topení, typ	ESERSPÄCHER
13	Vozidlo je homologováno podle Předpisu OSN EHK nebo Směrnice EU:			
	EHK č.	EU č.	2001/27A	
14	Konjugovaný součinitel absorpce	0.72		

ZÁZNAM O SCHVÁLENÍ TECHNICKÉ ZPŮSOBILOSTI VOZIDLA

Vozidlo se shoduje s typem, jehož technická způsobilost byla schválena k provozu na pozemních komunikacích Ministerstvem dopravy ČR.

č. 5151-02 dne 17.04.2002

Výrobce vozidla 03.09.2002

č. FIAT ČR s.r.o. dne
 FIAT ČR s.r.o. IVECO
 KŘIŽOVNIČKA 1
 110 00 PRAHA 1

Výrobce nástavby
 KŘIŽOVNIČKA 1
 110 00 PRAHA 1

Technická způsobilost vozidla byla schválena k provozu na pozemních komunikacích. (Potvrzení se v příložkách, kdy je technický průkaz vydán na základě schválení technické způsobilosti jednotlivého vozidla.)

V
 dne



podpis

Doklad o nabytí vozidla - záznam o cením projednání

POZNÁMKA

Vozidlo při ustanovení zákona č. 56/2001 Sb.
 Nejvyšší technicky přípustná hmotnost (kg): 19 000
 Nejvyšší technicky přípustná hmotnost na nápravu (kg): 1-2-3-4-... 8 000 - 13 000

SME č. _____ TEL: 1 FAX: 1PROTOKOL č. 154/01

o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla: <u>1600</u>	Druh vozidla: <u>TAHAC NÁV.</u>
Typ vozidla: <u>MT430723</u>	Kategorie vozidla: <u>A3</u>
Typ motoru: <u>F312E0681D</u>	Registrační značka: _____
Výrobní č. mot. *1: <u>35540</u>	Rok výroby (1. registrace): <u>2002</u>
Stav počítáče ujeté vzdálenosti: <u>32498km</u>	Druh paliva: <u>NAFTA</u>
Typ emisního systému: _____	

Provozovatel vozidla (jméno, adresa):

JAN PRÁŽKA

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav smč, výfukové a palivové soustavy):

Výsledek kontroly zřídla řídicí jednotkou:

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	<u>500 - 600</u>	<u>550</u>
Maximální	<u>2200 - 2400</u>	<u>2190</u>

Korigovaný součinitel absorpce (ze škůku) [m³]

Hodnota kouřivosti [m ³]	dovozené	<u>0,22</u>
	naměřené	<u>0,22</u>
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ³]	dovozené	<u>0,15</u>
	naměřené	<u>0,14</u>

Použitý koutoměr (výrobce, typ):

Záznam z koutoměru tvoří přílohu tohoto protokolu. Naměřené hodnoty jsou přímým on-line záznamem měření koutoměru. ALC

Poznámky:

Vozidlo z hlediska měření emisí

Přijel měření emisí v termínu do 5.12.2003

Měření emisí provedl

Číslo osvědčení o ME: EDA 6122404

Kontrolní nálepka

osvědčení ev. č. AD 5707453Datum provedení měření emisí: 4.12.2002

Za správnost:

otisk



*1 Pozn. je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. _____ TEL: _____ FAX: _____

PROTOKOL 162, 03

o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla: IVECO
 Typ vozidla: HYDAS
 Typ motoru: F3AE0681D
 Výrobní č. mot. *): 35570
 Stav počítadla ujeté vzdálenosti: 11000 km
 Typ emisního systému:

Druh vozidla: lehké užitkové
 Kategorie vozidla: N3
 Registrační značka: 1E 25418
 Rok výroby (1. registrace): 2002
 Druh paliva: nafta

Provozovatel vozidla (jméno, adresa):

FRATEK

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):

o.k.

Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:

o.k.Otáčky [min⁻¹]

Předepsané

Naměřené

Volnoběžné

500 - 650550

Maximální

2200 - 25502380Korigovaný součinitel absorpce (ze štítka) [m²]0,72Hodnota kouřivosti [m³]

dovolené

1,22

naměřené

0,07Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m³]:

dovolené

0,25

naměřené

0,02

Použitý koutoměr (výrobce, typ):

Záznam z koutoměru tvoří přílohu tohoto protokolu. Naměřené hodnoty jsou přímým on-line záznamem měření koutoměru.

Poznámky:

Vozidlo z hlediska měření emisí

Číslo osvědčení o ME: 52 09 04Příští měření emisí v termínu 26. 8. 20 4Kontrolní nálepka ANDMěření emisí provedl Janosvědčení ev. č. EDA 0129904Datum provedení měření emisí: 26. 8. 20 03

Za správnost:

Jagoš

rutina

přijal

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



AGROTEC A.S.

AGROTEC

SME č.
57.04.02

Telefon: 519402241

Fax: 519402235

Brněnská 74, 693 01 Hustopeče

PROTOKOL č. 975/04N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla: IVECO	Druh vozidla: Ostatní
Typ vozidla: 440 AS S43	Kategorie vozidla: N3
Typ motoru: F3AE0681D	Registrační značka: 1Z25418
Výrobní č. mot.:*) 35570	Rok výroby(1.registrace) 2002
Stav počítáče ujeté vzdálenosti: 234024 km	Druh paliva: NM
Typ emisního systému: Neřízený	

rovozovatel vozidla(jméno, adresa) PRAJZA JAN ,ANTONÍNSKÁ 1299 ,687 25 ,HLUK

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výtukové a palivové soustavy) O.K.

Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou O.K.

Otáčky [min -1]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	450 - 650	550
Maximální	2000 - 2600	2420

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m -1]		0,72
Hodnota kouřivosti[m-1]	dovolená	1,22
	naměřená	0,01
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m-1]	dovolená	0,25
	naměřená	0,03

*) Použitý kouřoměr (výrobce,typ) : .

Naměřené hodnoty jsou přímým on-line záznamem měření kouřoměru.

Poznámky:

Č.TP. AP 570853

Vozidlo z hlediska měření emisí vyhovuje
Příští měření emisí v termínu do 23.08.2005
Měření emisí provedl Kilián JosefČíslo osvědčení o ME: EDA0128904
Kontrolní nálepka byla přidělena
,osvědčení ev. č. BNA 0822

Datum provedení měření emisí: 23.08.2004

Za správnost:



podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP Vozidla



PROTOKOL č.: 1187 / 2005

o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	ITTCVJ	Drnh vozidla:	NA
Typ vozidla:	STRZEZE 440842 T P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F44E 0651D	Registrační značka:	1Z1 5418
Výrobní č. mot. *):	35570	Rok výroby / registrace:	2002
Stav podstatné ujeté vzdálenosti:	369900 km	Drnh paliva:	NM
Typ emisního systému:	NERIZENY		
Provozovatel vozidla (jméno adresa):	PREJZA JAN UHERSKÉ HRADIŠTĚ		

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly:	O.K.
Výsledek kontroly žitrad hořící jednotkou:	

Objemy (cm ³)	Předpouze	Naměřená
Volnoběžná	550-650	550
Maximum	2100-2400	2367
Korigovaný součinitel absorpce (za 3000) (m ⁻²)		0,72
Kvalitativní hodnota (m ⁻²)	deklarováno	1,22
	naměřeno	0,38
Kompletní hodnota kvality (tyř po sobě složených měřen) (m ⁻²)	deklarováno	0,25
	naměřeno	0,08

Použitý kontrolem výrobce, typ: SOURICOU OPTIMA 4045

Záznam z kontrolemu veřší přílohu tohoto protokolu. Naměřená hodnota jsou přímým měřením záznamem měřen soustomeru

Poznámky:

Vozidlo z hlediska měření emisí: 12HCV LUB	Číslo osvědčení o MZ: ED4012904
Typ měření emisí v závislosti: S 2005	Kontrolní příloha: DVA příloha
Měření emisí provedl: HEROLD, FRCL, osvědčení se č.	MDS4001582, MDS4003476

Datum provedení měření emisí: **18.8.2005**

Za správnost:



měřeno

podpis



ČSAD Uherské Hradiště a.s.

Malínovského 874
686 19 Uherské Hradiště

SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.275 / 06N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	STRALIS-AS440S43T/P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681B	Registrační značka:	1Z2 5418
Výrobní č. mot. *)	35570	Rok výroby (1. registrace):	2002
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	508678 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Řízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Prajza Jan
Antonínská 1299
68725 Hluk

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	550-650	550
Maximální	2200-2400	2420

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,29
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,03

Použitý kouřoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouřoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	EDA0128904
Příští měření emisí v termínu	16.8.2007	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	Ridl	Osvědčení ev.č.	MDS4001556
Datum provedení měření emisí:	17.8.2006		

Za správnost: Ridl



Lala

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.298 / 07N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	Stralis-AS440S43T/P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0881B	Registrační značka:	1Z2 5418
Výrobní č. mot. *)	35570	Rok výroby (1. registrace):	2002
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	638251 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Řízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Prajza Jan
Antonínská 1299
687 25 Hluk**KONTROLA:**

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	550-650	550
Maximální	2200-2400	2420

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,28
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,03

Použitý kouřoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouřoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Řídicí jednotka bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	EDB014360
Příští měření emisí v termínu	26.8.2008	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	Řidič	Osvědčení ev.č.	MDS4001556
Datum provedení měření emisí:	27.8.2007		

Za správnost: Řidič

razítko

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č. 284/ 08N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	Stralis-AS440S43T/P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681B	Registrační značka:	1Z2 5418
Výrobní č. mot. *)	35570	Rok výroby (1. registrace):	2002
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	770437 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Rízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Prajza Jan
Antonínská 1299
687 25 Hluč

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	550-650	550
Maximální	2200-2400	2410

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,19
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,05

Použitý koulfoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam koulfoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: EDB014360
Příští měření emisí v termínu **10.8.2009** Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl Řídi Osvědčení ev.č. MDS4001556

Datum provedení měření emisí: 11.8.2008

Za správnost: Řídi

razítko

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



ČSAD Uherské Hradiště a.s.

ČSAD
LEZAVSKÉ HRADIŠTĚ a.s.

Malnovského 574
686 19 Uherské Hradiště

SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.372 / 09N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	TAHAČ
Typ vozidla:	STRALIS-AS440543TP	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681B	Registrační značka:	1Z2 5418
Výrobní č. mot. *)	35570	Rok výroby (1. registrace):	2002
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	922630 km	Druh paliva:	NAFTA
Typ emisního systému:	ŘÍZENÝ		
Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA JAN ANTONÍNSKA 1299 68725 HLUK			

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad	
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad	
Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	550-650	550
Maximální	2200-2400	2420
Korigovaný součinitel absorpce (ze štitku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,00
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,00

Použitý koutoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam koutoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	EDB014360
Příští měření emisí v termínu	28.9.2010	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	BLAHA	Osvědčení ev.č.	MD4002114
Datum provedení měření emisí:	29.9.2009		

Za správnost: BLAHA

razítko

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



TECHNICKÝ PRŮKAZ

SILNIČNÍHO MOTOROVÉHO VOZIDLA A PŘÍPOJNÉHO VOZIDLA

POUČENÍ PRO DRŽITELE TECHNICKÉHO PRŮKAZU

1. Technický průkaz je platný 6 let.
2. Technický průkaz musí být bezpečně uložen. Ztrátu nebo změnu technického průkazu je jeho držitel povinen nahlásit ihned písemně příslušnému orgánu státní správy.
3. Zápis do technického průkazu smí provádět jen oprávněná osoba.
4. Technický průkaz se předává příslušným orgánům při provádění úkonů ve vztahu k vozidlu nebo na její výtzu.

BF 534092

CZECH REPUBLIC



Část A) ZÁKLADNÍ ÚDAJE O REGISTRACI	
B. Datum první registrace vozidla: 21. 04. 2004	Datum první registrace vozidla v ČR: 21. 04. 2004
A. Registrační značka vozidla 1Z52064	A. Registrační značka vozidla 1Z52064
C.2.1. Vlastník FEMA PRAHA SPOL.S R.O. sčíslo 15273296	C.2.1. Vlastník JAN FRAJZA sčíslo 13082906
C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/úsidlo DOPRAVÁŘO 723 PRAHA 8 - DOLNÍ CHABRY	C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/úsidlo ANTONÍNSKÁ 1299, HLUK
C.1.1. Provozovatel (není-li současně vlastníkem) JAN FRAJZA sčíslo 13082906	C.1.1. Provozovatel (není-li současně vlastníkem) sčíslo
C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/úsidlo HLUK, ANTONÍNSKÁ 1299 v UHERSKÉ HRADIŠTĚ dne 21. 04. 2004 Podpis  	C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/úsidlo v UHERSKÉ HRADIŠTĚ dne 22. 02. 2010 Podpis 
Vozidlo převzato - odtáháno (na koho, kam) otisk razítka	Vozidlo převzato - odtáháno (na koho, kam) otisk razítka
V dne Podpis	V dne Podpis
A. Registrační značka vozidla	A. Registrační značka vozidla
C.2.1. Vlastník sčíslo	C.2.1. Vlastník sčíslo
C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/úsidlo	C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/úsidlo
C.1.1. Provozovatel (není-li současně vlastníkem) sčíslo	C.1.1. Provozovatel (není-li současně vlastníkem) sčíslo
C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/úsidlo otisk razítka	C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/úsidlo otisk razítka
V dne Podpis	V dne Podpis
Vozidlo převzato - odtáháno (na koho, kam) otisk razítka	Vozidlo převzato - odtáháno (na koho, kam) otisk razítka
V dne Podpis	V dne Podpis

Část B) ÚŘEDNÍ ZÁZNAMY

1. 21.04.2004 ORV BAB 859637.
2. 22.02.2010 Řádné ukončení leasingu.

- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.



Část D) TECHNICKÝ POPIS VOZIDLA		ZMĚNA
ZTP č.:	ES č.:	(ZTP)
Vozidlo	1 Druh vozidla:	NÁKLADNÍ AUTOMOBIL
	2	TAHAČ NÁVĚSU
	3 Kategorie vozidla (skafek):	N3
	4 Tovární značka:	IVECO
	5 Typ:	AS 440S43 T/P 6 Varianta: 7 Verze:
	8 Obchodní označení:	STRALIS ACTIVE SPACE
	9 Identifikační číslo vozidla (VIN):	WJ3M1TVSK004279546
	10 Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE
	11 Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE
	Motor	12 Typ:
14 Max. výkon (kW) (jev.):		315/2 100 15 Znač. výkon (jev.): 10 308
16 Převod EHK OSV č.:		17 Seřadění EHS č.:
Emission	18 Korigovaný součinitel absorpce:	0,22
	19 Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE
Kabinová	20 Druh (typ):	TAHAČ - DLOUHÁ KABINA
	21 Vprávní číslo (základny, kabiny):	
	22 Barva:	BILÁ
Rozměry	23 Počet míst - osazen:	2 24 - k osazení: 2 25 - k odněti: 0 26 - káček: 2
	27 Maximální zatěžací efekty (kg):	28 Osazen osazený - odněti (jev)
	29 Celková (jev.) - délka:	6 256 30 - šířka: 2 500 31 - výška: 3 731
	32 Rozvor (jev):	3 600
	33 Rozměry lodní plochy (jev.) - délka:	34 - šířka:
	36 Provozní hmotnost (kg):	7 100
	36 Nejvyšší technicky přípustná/povolená hmotnost (kg):	19 000/16 000
	37 Nejvyšší technicky přípustná/povolená hmotnost na nápravu (kg) 1-2-3-4-...:	8 000/7 500 - 13 000/11 500
	38 Nejvyšší ověřené statické zatížení spojovacího zařízení (závěsnost) (kg):	
	39 Nejvyšší technicky přípustná/povolená hmotnost připojeného vozidla (kg) - bezdráhového:	37 000/35 000
40	- bezdráhového:	
41 Nejvyšší technicky přípustná/povolená hmotnost (zábr. soupravy) (kg):	44 000/42 000	
42 Spojovací zařízení - druh a typ:	TRIDA G50 X	
Nápravy	43 Počet náprav - z toho poháněných:	2 - 1 ZADNÍ
	Kola a pneumatiky na nápravě (1-2-3-4-...) - rozměry/montáž (zdvíhače - J) (1):	
	44 1:	22.5 X 9.00, 315/70 R 22.5 154/150M
	44 2:	22.5 X 9.00, 315/70 R 22.5 154/150M [2]
	46 3:	
	47 4:	
	48 Nejvyšší rychlost (km/h):	85 S OMEZOVACEM RYCHLOSTI
	49 Brzdění (ANONE) - provozní:	ANQAnovací: ANOAnovací: ANOAnovací: ANO
	50 Vnější tlak vzduchu (kPa) (kPa) - směr (jev) (jev):	88/1 575 81 - za jízdy: 80
	52 Společná paliva - metoda:	53 - při rychlosti (km/h):
54 j 100 km/h):		
Výběva (ANONE): 65 ABS:	ANO	
56 Retardér:	NE	
57 Řazení převodovky (MANUAL):	MAN	
Další údaje viz část F) Další záznamy:		

Část E) ZÁZNAM O SCHVÁLENÍ TECHNICKÉ ZPŮSOBILOSTI VOZIDLA		
<p>Niže podepisující potvrzuje, že vozidlo se shoduje s typem, jehož technická způsobilost byla schválena k provozu na pozemních komunikacích Ministerstvem dopravy ČR.</p> <p>Je připuštěn, aby je technicky příslušný výděl na základě schválení technické způsobilosti jednotlivého vozidla, provedl toto příslušný orgán jako správu a zaplác č. j. Řešení. Pokud se jedná o typové schválení č. j. se nepoužije. Do lokality „dne“ se včep zapíše datum vydání TP.)</p>		<p>Doklad o nabytí vozidla - záznam o celém předjednání</p>
Vozidlo: č. j.	dne: 05.04.2004	
Náležet: č. j.	dne:	
<p>Ověřte pečlivě a podpis oprávněné osoby</p>		

Část F) DALŠÍ ZÁZNAMY	
<p>Variabilní provedení vozidla:</p> <p>*44: 22.5 x 11.75; 295/60R22.5 158L; 22.5 x 9.00; 315/70R22.5 154/150M; 22.5 x 8.25; 295/60R22.5 152/148M; 22.5 x 9.00; 315/60R22.5 154/150M; 22.5 x 9.00; 315/60R22.5 156/150L; 22.5 x 9.00; 315/70R22.5 156/150M</p> <p>*45: 22.5 x 9.00; 315/70R22.5 154/150M [2]; 22.5 x 9.00; 315/70R22.5 156/150M [2]; 22.5 x 8.25; 295/60R22.5 152/148M [2]; 22.5 x 9.00; 315/60R22.5 154/150M [2]; 22.5 x 9.00; 315/60R22.5 156/150L [2]</p>	



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.138 / 05
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	AS440S43T/P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	125 2064
Výrobní č. mot. *)		Rok výroby (1. registrace):	2004
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	132765 km	Druh paliva:	NM
Typ emisního systému:	Řízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Prajza Jan
Antonínská 1299
68725 Hlūk

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Dobry
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	-

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	500-600	560
Maximální	2400±100	2450

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,33
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,04

Použitý kouloměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouloměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	BF534092
Příští měření emisí v termínu	18.4.2006	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	Řidič	Osvědčení ev.č.	EDA0532014
Datum provedení měření emisí:	18.4.2005		

Za správnost: Omelka



podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



ČSAD Uherské Hradiště a.s.

Malinovského 874
686 19 Uherské Hradiště

SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.124 / 06
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	AS440S43T-P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	1Z5 2064
Výrobní č. mot. *)		Rok výroby (1. registrace):	2004
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	281057 km	Druh paliva:	NM
Typ emisního systému:	Řízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Prajza Jan
Antonínská 1299
68725 Hlūk

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací; výfukové a palivové soustavy):	Dobry
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	-

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	500-600	550
Maximální	2400±100	2450

Korigovaný součinitel absorpce (ze štitku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,22
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,02

Použitý koutfomér (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam koutfoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: BF53409Z
Příští měření emisí v termínu **13.4.2007** Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl Blaha Osvědčení ev.č. EDA0532014

Datum provedení měření emisí: 13.4.2006

Za správnost: Blaha



razítko 3

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



ČSAD Uherské Hradiště a.s.

ČSAD
UHERSKÉ HRADIŠTĚ a.s.
Malinovského 874
686 19 Uherské Hradiště

SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č. 132/ 07N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	AS440S43T-P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	125 2064
Výrobní č. mot. *)		Rok výroby (1. registrace):	2004
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	415869 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Řízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA JAN
ANTONÍNSKÁ 1299
68725 HLUK

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min^{-1}]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	500-600	550
Maximální	2400±100	2450

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m^{-1}]		0,72
Hodnota kouřivosti [m^{-1}]	dovolená	1,22
	naměřená	0,20
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m^{-1}]	dovolená	0,25
	naměřená	0,07

Použitý kouloměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouloměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Řídicí jednotka bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: EDA0532014
Příští měření emisí v termínu **9.4.2008** Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl ŘIDL Osvědčení ev.č. MDS4001556
Datum provedení měření emisí: 10.4.2007

Za správnost: ŘIDL



podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.131 / 08N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	AS440S43T-P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	1Z5 2064
Výrobní č. mot. *)		Rok výroby (1. registrace):	2004
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	551226 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Řízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa):	Prajza Jan Antonínská 1299 687 25 Hluk
---------------------------------------	--

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	500-600	550
Maximální	2400±100	2420

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,32
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,11

Použitý kouřoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouřoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:
Řídicí jednotka bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	EDA0532014
Příští měření emisí v termínu	6.4.2009	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	Blaha	Osvědčení ev.č.	MD4002114

Datum provedení měření emisí: 7.4.2008

Za správnost: Blaha

razítko


podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.148 / 09N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	AS440S43T-P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	125 2064
Výrobní č. mot. *)		Rok výroby (1. registrace):	2004
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	699727 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Rizený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Prajza Jan
Antonínská 1299
687 25 Hlūk

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	500-600	550
Maximální	2400±100	2420

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,19
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,04

Použitý kouloměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouloměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: EDA0532014
Příští měření emisí v termínu **13.4.2010** Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl Blaha Osvědčení ev.č. MD4002114

Datum provedení měření emisí: 14.4.2009

Za správnost: Blaha

razítko

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.148 / 10N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	TAHAČ
Typ vozidla:	AS440S43T-P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	1Z5 2064
Výrobní č. mot. *)		Rok výroby (1. registrace):	2004
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	831913 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	ŘÍZENÝ		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA s.r.o.
ANTONÍNSKÁ 1299
68725 HLUK**KONTROLA:**

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad	
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad	
Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	500-600	550
Maximální	2300-2500	2420
Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,00
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,00

Použitý kouloměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouloměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: EDA0532014
Příští měření emisí v termínu **1.4.2011** Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl ŘIDL Osvědčení ev.č. MDS4001556

Datum provedení měření emisí: 2.4.2010

Za správnost: ŘIDL

razítko

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



Název a sídlo SME: Aleš Basovník

Polešovice 161
687 37 Polešovice
Tel: 57254090
Fax:

Autoopravná
Měření emisí
Luční 1824 Staré Město
tel. 572543693

SME č. 87.11.07

PROTOKOL č.: 259/2011N

o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla: IVECO	Druh vozidla: Tahač návěsů
Typ vozidla: STR. AS440S43T/	Kategorie vozidla: N3
Typ motoru: F3AE0681D	Registrační značka: 1Z5 2064
Číslo motoru *): _____	Rok výroby(1. registrace): 2004/00
Stav počítáče ujeté vzdálenosti: 972114	Palivo: NAFTA
Typ emisního systému: Řízený	

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA s.r.o., Antonínská 1299, 687 25 Hluk

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	VYHOVUJE	
Výsledek kontroly závad řídicí jednotky:	bez závad	
Otáčky [1/min]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	500-600	550
Přeběhové	2400+100	2410
Korigovaný součinitel absorpce (ze štitku) [1/m]		0,72
Hodnota kouřivosti [1/m]:	dovolená	1,22
	naměřená	0,25
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [1/m]:	dovolené	0,25
	naměřené	0,15

Použitý koulometr (výrobce, typ): ATAL AT 600
Záznam z optické metry je přílohou tohoto protokolu.

Poznámky:

Vozidlo z hlediska měření emisí **VYHOVUJE**

Příští měření emisí v termínu do **4.4.2012**

Měření emisí provedl **Aleš Basovník**

Datum provedení měření emisí **4.4.2011**

Za správnost:

Číslo osvědčení: EDC211117 **NOVÉ**

Kontrolní nálepka **BYLA VYLEPENA**

osvědčení ev. č. 4004143



19 719



TECHNICKÝ PRŮKAZ

MOTOVÉHO VOZIDLA A PŘÍPOJNÉHO VOZIDLA

POUČENÍ PRO DRŽITELE TECHNICKÉHO PRŮKAZU

1. Technický průkaz je veřejná listina.
2. Technický průkaz musí být bezpečně uložen. Ztrátu nebo zničení technického průkazu je jeho držitel povinen neprodleně ohlásit věcně příslušnému orgánu státní správy.
3. Zápisy do technického průkazu smí provádět jen oprávněná osoba.
4. Technický průkaz se předkládá příslušným orgánům při provádění úkonů ve vztahu k vozidlu nebo na jejich výzvu.

BF 960158

CZECH REPUBLIC



Část A) ZÁKLADNÍ ÚDAJE O REGISTRACI

B. Datum první registrace vozidla: 15.07.2005		Datum první registrace vozidla v ČR: 15.07.2005	
A. Registrační značka vozidla 2Z34005		A. Registrační značka vozidla	
C.2.1. Vlastník PEMA PRAHA SPOL.S R.O. DOPRAVÁKŮ 723 PRAHA 8 - DOLNÍ CHABRY RČ/IČO 15273296		C.2.1. Vlastník RČ/IČO	
C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo		C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo	
C.1.1. Provozovatel (není-li současně vlastníkem) JAN PRAJZA RČ/IČO 13082906		C.1.1. Provozovatel (není-li současně vlastníkem) RČ/IČO	
C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo HLUK, ANTONÍNSKÁ 1299 v UHERSKÉ HRADIŠTĚ dne 15.07.2005		C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo	
Podpis		Podpis	
Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam)		Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam)	
V		V	
dne	Podpis	dne	Podpis
A. Registrační značka vozidla		A. Registrační značka vozidla	
C.2.1. Vlastník RČ/IČO		C.2.1. Vlastník RČ/IČO	
C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo		C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo	
C.1.1. Provozovatel (není-li současně vlastníkem) RČ/IČO		C.1.1. Provozovatel (není-li současně vlastníkem) RČ/IČO	
C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo		C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo	
Podpis		Podpis	
Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam)		Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam)	
V		V	
dne	Podpis	dne	Podpis

Část B) ÚŘEDNÍ ZÁZNAMY

1. Dne 15.07.2005 bylo vydáno ORV č. BAD174750.

- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.



Část D) TECHNICKÝ POPIS VOZIDLA **ZMĚNA**

ZTP č.: **5151-28** ES č.: (ZTP)

Vozidlo	1	Druh vozidla:	NÁKLADNÍ AUTOMOBIL		
	2		TAHAČ NÁVĚSU		
	3	Kategorie vozidla (zkratka):	N3		
	4	Tovární značka:	IVECO		
	5	Typ:	AS 440S43 T/P	6 Varianta:	7 Verze:
	8	Obchodní označení:	STRALIS ACTIVE SPACE		
	9	Identifikační číslo vozidla (VIN):	WJMM1VSK004291822		
	10	Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE		
Motor	11	Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE		
	12	Typ:	F3AE0681D	13 Palivo:	NM
	14	Max. výkon [kW]/ot. [min ⁻¹]:	316/2 100	15 Zdvih. objem [cm ³]:	10 308
Emise	16	Předpis EHK OSN č.:		17 Směrnice EHS/ES č.:	2001/27A
	18	Korigovaný součinitel absorpce:	0,72		
	19	Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE		
Karoserie	20	Druh (typ):			
	21	Výrobní číslo (nástavby, kabiny):			
	22	Barva:	BÍLÁ		
	23	Počet míst: - celkem	2	24 - k sezení:	2
				25 - k stání:	0
				26 - lůžek:	2
	27	Maximální zatížení střechy [kg]:	28 Objem cisterny - skříně [m ³]:		
Rozměry	29	Celková [mm]: - délka:	6 256	30 - šířka:	2 500
				31 - výška:	3 731
	32	Rozvor [mm]:	3 800		
	33	Rozměry ložné plochy [mm]: - délka:	34 - šířka:		
	35	Provozní hmotnost [kg]:	7 100		
	36	Největší technicky přípustná/povolená hmotnost [kg]:	19 000/18 000		
Hmotnosti	37	Největší technicky přípustná/povolená hmotnost na nápravu [kg]: 1-2-3-4-...:	3 000/7 500 - 13 000/11 500		
	38	Největší svislé statické zatížení spojovacího zařízení (závěs/točnice) [kg]:			
	39	Největší technicky přípustná/povolená hmotnost přípojného vozidla [kg]: - brzděného:	- brzděného:		
	40		- nebrzděného:		
	41	Největší technicky přípustná/povolená hmotnost jízdní soupravy [kg]:	44 000/42 000		
	42	Spojovací zařízení - druh a typ:	TRÍDA G50-X		
Nápravy	43	Počet náprav - z toho poháněných:	2 - 1 ZADNÍ		
		Kola a pneumatiky na nápravě (1-2-3-4-...) - rozměry/montáž (zdvojená = „[2]“):			
	44	1.	22.5 X 9.00; 315/70 R 22.5 156/150M		
	45	2.	22.5 X 9.00; 315/70 R 22.5 156/150M [2]		
	46	3.			
	47	4.			
	48	Nejvyšší rychlost [km.h ⁻¹]:	85 S OMEZOVAČEM RYCHLOSTI		
	49	Brzdy (ANO/NE): - provozní:	ANO	parkovací:	ANO
				houzová:	ANO
				odlehčovací:	ANO
	50	Vnější hluk vozidla [dB (A)]: - stojícího/ot.[min ⁻¹]:	89/1 575	51 - za jízdy:	80
	52	Spotřeba paliva: - metodika:	53 - při rychlosti [km.h ⁻¹]:		
	54	[l.100 km ⁻¹]:			
		Vybava (ANO/NE): 55 ABS:	ANO	56 Retarder:	NE
		57 Řazení převodovky (MAN/AUT):	MAN		
		Další údaje viz část F) Další záznamy:			

Část E) ZÁZNAM O SCHVÁLENÍ TECHNICKÉ ZPŮSOBILOSTI VOZIDLA

Níže podepsaný potvrzuje, že vozidlo se shoduje s typem, jehož technická způsobilost byla schválena k provozu na pozemních komunikacích Ministerstvem dopravy ČR.

(V případě, kdy je technický průkaz vydán na základě schválení technické způsobilosti jednotlivého vozidla, potvrdí toto příslušný orgán státní správy a zapisuje č. j. Rozhodnutí. Pokud se jedná o typové schválení č. j. se nezapisuje. Do kolonky „dne“ se vždy zapisuje datum vydání TP.)

Vozidlo: č. j.

dne 18.02.2005

Nástavba: č. j.

dne


 Otisk razítka a podpis oprávněné osoby


 otisk razítka
 podpis

Část F) DALŠÍ ZÁZNAMY

Vozidlo plní ustanovení zákona č. 56/2001 Sb.



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.242 / 06N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	STRALIS AS440S43	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	223 4005
Výrobní č. mot. *)	85623	Rok výroby (1. registrace):	2005
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	125291 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Ržtený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Prajza Jan
Antonínská 1299
68725 Hluk**KONTROLA:**

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	600±50	550
Maximální	2300-2450	2420

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,18
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,02

Použitý kouřoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouřoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	EDA0532084
Příští měření emisí v termínu	16.7.2007	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	Ridl	Osvědčení ev. č.	MDS4001556
Datum provedení měření emisí:	17.7.2006		

Za správnost: Ridl

rszítka

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla

**ČSAD**
LIBERSKÉ HRADIŠTĚ a.s.Malinovského 874
686 19 Uherské Hradiště**ČSAD Uherské Hradiště a.s.**

SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č. 249/ 07N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	STRALIS ES440S43	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681A	Registrační značka:	223 4005
Výrobní č. mot. *)	85623	Rok výroby (1. registrace):	2005
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	250000 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Řízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA JAN
ANTONÍNSKÁ 1299
68725 HLUK**KONTROLA:**

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	600±50	550
Maximální	2300-2450	2420

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,19
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,03

Použitý kouloměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouloměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Řídicí jednotka bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: EDA0532084
Příští měření emisí v termínu **3.7.2008** Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl ŘÍDL Osvědčení ev. č. MDS4001556

Datum provedení měření emisí: 4.7.2007

Za správnost ŘÍDL

razítko

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.241/ 08N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	TAHAČ
Typ vozidla:	AS440S43T/F	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	2Z3 4005
Výrobní č. mot. *)	65623	Rok výroby (1. registrace):	2005
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	371180 km	Druh paliva:	NAFTA
Typ emisního systému:	ŘÍZENÝ		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA JAN
ANTONÍNSKÁ 1299
68725 HLUK

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min^{-1}]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	500-600	550
Maximální	2450-2550	2420

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m^{-1}]		0,72
Hodnota kroužkovitosti [m^{-1}]	dovolená	1,22
	naměřená	0,16
Rozpětí hodnot kroužkovitosti čtyř po sobě jdoucích měření [m^{-1}]	dovolená	0,25
	naměřená	0,02

Použitý koufoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam koufoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: EDA0532084
Příští měření emisí v termínu **26.6.2009** Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl **BLAHA** Osvědčení ev.č. MD4002114
Datum provedení měření emisí: 27.6.2008

Za správnost **BLAHA**

razítko

podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



Fema Praha s.r.o.

SME č.:
52.09.04

PROTOKOL č. *41103*
O MĚŘENÍ EMISÍ VOZIDLA SE VZNETOVÝM MOTOREM

Značka vozidla: IVECO STRALIS Druh vozidla: Nákladní automobil
Typ vozidla: AS430PS Kategorie vozidla: N3
Typ motoru: F3AE0681D Registrační značka: 223 4005
Výr.č.motoru: 65623 Rok výroby(!.registrace): 2005
Stav počít. km: 500500 Druh paliva: Nafta
Typ emisního systému: ŘÍZENÝ

Provozovatel vozidla(jméno, adresa):
PEMA PRAHA, DOPRAVÁKŮ 723 , 184 21 PROVOZOVNA ZDIBSKO

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly: O.K. #
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou: O.K. #
Výsledek kontroly těsnosti plynového zařízení: ---- #

MĚŘENÉ PARAMETRY	PŘEDEPSANÉ HODNOTY		NAMĚŘENÉ HODNOTY	VOLNÁ AKCELERACE				VÝSLEDEK
	min.	max.		1.	2.	3.	4.	
Teplota oleje [°C]	80		80					O.K. #
Volnoběžná otáčky [1/min]	500	650	550	550	550	550	550	O.K.
Maximální otáčky [1/min]	2200	2500	2420	2420	2420	2420	2450	O.K.
Kouřivost [1/m]		1.22		0.37	0.36	0.35	0.34	
Doba zrychlení [s]				1.49	1.44	1.09	1.50	
Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku)				[1/m]		0.72		
Hodnota kouřivosti				-dovolená	[1/m]	1.22		
				-naměřená	[1/m]	0.36		O.K.
Rozpětí hodnot kouřivosti				-dovolené	[1/m]	0.25		
čtyř po sobě jdoucích měření				-naměřené	[1/m]	0.03		O.K.

Použitý kouřoměr(výrobce, typ): BOSCH BEA X50 V1.00-CZ
Naměřené hodnoty jsou přímým on-line záznamem měření kouřoměru

POZNÁMKY (#): VIN.VOZIDLA WJMM1VSK004291822

Vozidlo z hlediska měření emisí: VYHOVĚLO Č.osvědčení o ME: EDA0532084
Př. měř. emisí v termínu do: 22.06.2010 Kontrolní nálepka: PŘIDĚLENA #
Měření emisí provedl: Šafránek osvědč.ev.číslo: BNA2434

Datum a čas provedení měření emisí: 22.06.2009, 14:15
Za správnost:

Razítko





SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.251 / 10N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	AS440S43T/P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	2Z3 4005
Výrobní č. mot. *)	65623	Rok výroby (1. registrace):	2005
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	633956 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Rízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA s.r.o.
Antonínská 1299
687 25 Hluk

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	550-650	550
Maximální	2300-2450	2430

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,72
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,22
	naměřená	0,00
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,00

Použitý kouřoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouřoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí Vyhovuje Číslo osvědčení o ME: EDA0532084
Přítští měření emisí v termínu **20.6.2011** Kontrolní nálepka Vylepena
Měření emisí provedl Blaha Osvědčení ev.č. MD4002114
Datum provedení měření emisí: 21.6.2010

Za správnost: Blaha

razítko



podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č.238 / 11N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	Tahač
Typ vozidla:	STRALIS-AS440S43	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE0681D	Registrační značka:	2Z3 4005
Výrobní č. mot. *)	85823	Rok výroby (1. registrace):	2005
Stav počítadla ujeté vzdálenosti:	766793 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	Řízený		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA s.r.o.
Antonínská 1299
687 25 Hluk

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min^{-1}]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	550-650	550
Maximální	2300-2450	2420

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m^{-1}]		0,72
Hodnota kouřivosti [m^{-1}]	dovolená	1,22
	naměřená	0,18
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m^{-1}]	dovolená	0,25
	naměřená	0,02

Použitý kroufoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kroufoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	EDA0532084
Příští měření emisí v termínu	12.6.2012	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	Blaha	Osvědčení ev.č.	MD4002114
Datum provedení měření emisí:	13.6.2011		

Za správnost: Blaha

razítko



podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla

38889

EVROPSKÉ SPOLEČENSTVÍ

OSVĚDČENÍ O REGISTRACI VOZIDLA. ČÁST II.

(TECHNICKÝ PRŮKAZ)

ČESKÁ REPUBLIKA



Permiso de circulación. Parte II.
 Registreringsattest. Del II.
 Zulassungsbescheinigung. Teil II.
 Registreerimistunnistus. Osa II.
 Άδεια κυκλοφορίας. /
 Πιστοποιητικό Εγγραφής. Μέρος II.
 Registration certificate. Part II.

Certificat d'immatriculation. Partie II.
 Carta di circolazione. Parte II.
 Reģistrācijas apliecība. II. daļa
 Registrācijas liudijimas. II. dalis
 Forgalmi engedély. II. Rész
 Čertifikat ta' Registrazzjoni. L-II. Partie
 Kentekenbewijs. Deel II.

Dowód Rejestracyjny. Część II.
 Certificado de matrícula. Parte II.
 Osvedčenie o evidencii. Časť II.
 Prometno dovoljenje. Del II.
 Rekisteröintitodistus. Osa II.
 Registreringsbeviset. Del II.

UC 481633

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O REGISTRACI

B. Datum první registrace vozidla: 14.07.2008		Datum první registrace vozidla v ČR: 14.07.2008	
A. Registrační značka vozidla 3Z40172		A. Registrační značka vozidla 3Z40172	
C.2.1. a C.2.2. Vlastník (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) PEMA PRAHA SPOL.S R.O. DOPRAVÁKŮ 723 PRAHA 8 - DOLNÍ CHABRY RČ/IČ 15273296		C.2.1. a C.2.2. Vlastník (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) PEMA PRAHA SPOL.S R.O. RČ/IČ 15273296	
C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo PEMA PRAHA SPOL.S R.O.		C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo DOPRAVÁKŮ 723 PRAHA 8 - DOLNÍ CHABRY	
C.1.1. a C.1.2. Provozovatel (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) JAN PRAJZA, RČ/IČ 13082906		C.1.1. a C.1.2. Provozovatel (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) Prajza s.r.o., RČ/IČ 28354508	
C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo ANTONÍNSKÁ 1299, HLUK v UHERSKÉ HRADIŠTĚ dne 14.07.2008 Podpis 		C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo ANTONÍNSKÁ 1299, HLUK v UHERSKÉ HRADIŠTĚ dne 19.10.2009 Podpis 	
Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam)		Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam)	
V dne Podpis		V dne Podpis	
A. Registrační značka vozidla		A. Registrační značka vozidla	
C.2.1. a C.2.2. Vlastník (příjmení a jméno nebo obchodní jméno)		C.2.1. a C.2.2. Vlastník (příjmení a jméno nebo obchodní jméno)	
RČ/IČ		RČ/IČ	
C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo		C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo	
C.1.1. a C.1.2. Provozovatel (příjmení a jméno nebo obchodní jméno)		C.1.1. a C.1.2. Provozovatel (příjmení a jméno nebo obchodní jméno)	
RČ/IČ		RČ/IČ	
C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo		C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídlo	
V dne Podpis		V dne Podpis	
Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam)		Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam)	
V dne Podpis		V dne Podpis	

ÚŘEDNÍ ZÁZNAMY

1. Dne 14.07.2008 bylo vydáno ORV č. UAE014135.
2. Dne 19.10.2009 bylo vydáno ORV č. UAG447087.
3. 19.10.2009 leasingová sml.č.L80011
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.



TECHNICKÝ POPIS VOZIDLA

ZMĚNA

ZTP č.: 5151-91-01

ES č.:

(ZTP)

Vozidlo	1 Druh vozidla:	NÁKLADNÍ AUTOMOBIL		
	2	TAHAČ NÁVĚSŮ		
	J Kategorie vozidla (zkratka):	N3		
Motor	D.1 Tovární značka:	IVECO		
	D.2 Typ:	AS 440S45 T/P	Varianta:	T/P Verze:
	D.3 Obchodní označení:	STRALIS ACTIVE SPACE		
Emise	E Identifikační číslo vozidla (VIN):	WJMM1VTH404355334		
	3 Výrobce vozidla:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE		
	4 Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE		
Karosérie	5 Typ:	F3AE3681A	P.3 Palivo:	NM
	P.2 Max. výkon [kW] / P.4 ot. [min ⁻¹]:	332 / 2 100	P.1 Zdvih. objem [cm ³]:	10 308
	V.9 Předpis EHK OSN č.:		Směrnice EHS/ES č.: 2006/51G	
Rozměry	V.6 Korigovaný součinitel absorpce [m ²]:	0.62	V.7 CO ₂ [g.km ⁻¹]:	
	6 Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE		
	7 Druh (typ):	TAHAČ - DLOUHÁ KABINA		
Hmotnosti	R Barva:	BÍLÁ		
	S Počet míst - celkem: 2	S.1 - k sezení: 2	S.2 - k stání: 0	9 - lůžek: 2
	10 Maximální zatížení střechy [kg]:	11 Objem cisterny [m ³]:		
Nápravy	12 Celková [mm] - délka: 6 256	13 - šířka: 2 500	14 - výška: 3 831	
	M Rozvor [mm]: 3 800			
	15 Rozměry ložné plochy [mm] - délka:	16 - šířka:		
Hmotnosti	G Provozní hmotnost [kg]: 7 200			
	F.1 Největší technicky přípustná / F.2 povolená hmotnost [kg]:	19 000/18 000		
	N Největší technicky přípustná/povolená hmotnost na nápravu [kg]: N.1; N.2; N.3; N.4	8 000/8 000 - 13 000/11 500		
Nápravy	17 Největší svislé statické zatížení spojovacího zařízení (závěs/točnice) [kg]:			
	O.1 Největší technicky přípustná/povolená hmotnost přípojného vozidla [kg] - brzděného:			
	O.2 - nebrzděného:			
Nápravy	18 Největší technicky přípustná / F.3 povolená hmotnost jízdní soupravy [kg]:	44 000/44 000		
	19 Spojovací zařízení - druh a typ:	TRÍDA G50-X		
	L Počet náprav - z toho poháněných: 2 - 1 ZADNÍ			
Nápravy	Kola a pneumatiky na nápravě (1-2-3-4-...) - rozměry/montáž (zdvojená = „[2]“):			
	20 1.	22.5 X 9.00; 315/70 R 22.5 156/150M		
	21 2.	22.5 X 9.00; 315/70 R 22.5 156/150M [2]		
Nápravy	22 3.			
	23 4.			
	T Nejvyšší rychlost [km.h ⁻¹]:	90 S OMEZOVAČEM		
Nápravy	24 Brzdy (ANO/NE) - provozní: ANO - ABS: ANO - parkovací: ANO - odlehčovací: ANO			
	U Vnější hluk vozidla [dB (A)]: U.1 - stojícího / U.2 ot.[min ⁻¹]:	89/1 575 U.3 - za jízdy: 80		
	25 Spotřeba paliva - metodika:	26 - při rychlosti [km.h ⁻¹]:		
Nápravy	27 [l.100 km ⁻¹]:			
	Q Poměr výkon/hmotnost [kW.kg ⁻¹]:	28 Retardér:		
	29 Řazení převodovky (MAN/AUT): AUT	30 Hydropohon:		
Další údaje viz část DALŠÍ ZÁZNAMY:				

ZÁZNAM O SCHVÁLENÍ TECHNICKÉ ZPŮSOBILOSTI VOZIDLA

Níže podepsaný potvrzuje, že vozidlu (nástavbě) byla schválena technická způsobilost k provozu na pozemních komunikacích. (V případě, kdy je technický průkaz vydán na základě schválení technické způsobilosti jednotlivého vozidla, potvrdí toto příslušný orgán státní správy a zapíše č. j. Rozhodnutí. Pokud se jedná o typové schválení vozidla č. j. se nezapíše. U nástavby se v případě typového schválení napíše do sloupky č. j. číslo ZTP.)

Doklad o nabytí vozidla - záznam o celním projednávání

Vozidlo: č. j.

FIAT ČR s.r.o.
IVECO
KAROLINSKÁ 650/1
186 00 PRAHA 8
Otisk razítka a podpis oprávněné osoby

datum vystavení 25.06.2008

Nástavba: č. j.

Otisk razítka a podpis oprávněné osoby

datum doplnění



DALŠÍ ZÁZNAMY

Vozidlo plní požadavky zákona č. 56/2001 Sb.

FIAT ČR s.r.o.

IVECO

KAROLINSKÁ 650/1

186 00 PRAHA 8

STK Kralupy s.r.o.
Přemyslova 431
278 01 Kralupy n.Vltavou

SME č.:
42.06.22

Tel.: 315727897

Fax: 315726507

Protokol č.: 1869/2009

o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	Iveco	Druh vozidla:	nákladní automobil
Typ vozidla:	Motorotyp	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3BE3681A	Registrační značka:	3Z4 0172
Typ č. motoru:	-	Rok výroby (1. registrace):	2008
Stav poč. ujeté vzdálenosti:	119607 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	řizený	Identif. č. vozidla:	-

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): Jan Prajza
Antonínská 1299
- Hluk

KONTROLA:

VÝSLEDEK VIZUÁLNÍ KONTROLY:

O.K. #

VÝSLEDEK KONTROLY ZÁVAD ŘÍDICÍ JEDNOTKOU:

O.K. #

VÝSLEDEK KONTROLY TĚSNOSTI PLYNOVÉHO ZAŘÍZENÍ:

MĚŘENÉ PARAMETRY	PŘEDEPSANÉ HODNOTY	NAMĚŘENÉ HODNOTY	VOL. AKCELERACE				VÝSLEDEK	
			min.	max.	1.	2.		3.
Tepnota oleje [°C]	Alternativní příprava		#	1.	2.	3.	4.	O.K.
Volnoběžné otáčky [1/min]	525	575	550	550	550	550	550	O.K.
Maximální otáčky [1/min]	2420	2520	2440	2420	2420	2420	2420	O.K.
Kouřivost [1/m]				0.17	0.17	0.17	0.17	
Doba zrychlení [s]				1.27	1.23	1.28	1.23	
Korigovaný součinitel absorpce (ze štitku)					[1/m]		0.62	
Hodnota kouřivosti			-dovolená		[1/m]		1.12	
			-naměřená		[1/m]		0.17	O.K.
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření			-dovolené		[1/m]		0.25	
			-naměřené		[1/m]		0.00	O.K.

Použitý opacimetr (výrobce, typ)

BOSCH ESA/RTM 430

V 2.30 CZ

Naměřené hodnoty jsou přímým on-line záznamem měření kouřoměru

Poznámky:

#

Vozidlo z hlediska měření emisí:

VYHOVUJE

Čís. osvědčení o ME:

Příští měření emisí v termínu do:

14.07.2010

Kontrolní nálepka:

PŘÍDĚLENA #

Měření emisí provedl:

Smetana Jaroslav

osvědčení ev. číslo:

MDS4001157

Datum a čas provedení měření emisí:

14.07.2009 07:23

Za správnost:

Razítko

Podpis





ČSAD Uherské Hradiště a.s.

Malinovského 874
686 19 Uherské Hradiště

SME č. 57.11.04

TEL: 572-556 475

FAX: 572-556 475

PROTOKOL č271. / 10N
o měření emisí vozidla se vznětovým motorem

Značka vozidla:	IVECO	Druh vozidla:	TAHAC
Typ vozidla:	AS440S45T-P	Kategorie vozidla:	N3
Typ motoru:	F3AE3681A	Registrační značka:	3Z40172
Výrobní č. mot. *)	NEREG.	Rok výroby (1. registrace):	2008
Stav počítáče ujeté vzdálenosti:	260762 km	Druh paliva:	Nafta
Typ emisního systému:	RIZENY		

Provozovatel vozidla (jméno, adresa): PRAJZA s.r.o.
ANTONINSKÁ 1299
68725 HLUK

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly (stav sací, výfukové a palivové soustavy):	Bez závad
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou:	Bez závad

Otáčky [min ⁻¹]	Předepsané	Naměřené
Volnoběžné	525-575	550
Maximální	2420-2520	2430

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [m ⁻¹]		0,62
Hodnota kouřivosti [m ⁻¹]	dovolená	1,12
	naměřená	0,40
Rozpětí hodnot kouřivosti čtyř po sobě jdoucích měření [m ⁻¹]	dovolená	0,25
	naměřená	0,11

Použitý kouřoměr (výrobce, typ): AVL LIST GmbH, Graz, Rakousko, typ AVL 435

Záznam kouřoměru tvoří přílohu tohoto protokolu.

Poznámky:

Bez závad

Vozidlo z hlediska měření emisí	Vyhovuje	Číslo osvědčení o ME:	E0B858138
Příští měření emisí v termínu	11.7.2011	Kontrolní nálepka	Vylepena
Měření emisí provedl	BLAHA	Osvědčení ev.č.	MD4002114
Datum provedení měření emisí:	12.7.2010		

Za správnost: BLAHA



Alcha
podpis

*) Pouze, je-li uvedeno v TP vozidla



EVROPSKÉ SPOLEČENSTVÍ

OSVĚDČENÍ O REGISTRACI VOZIDLA. ČÁST II.

(TECHNICKÝ PRŮKAZ)

ČESKÁ REPUBLIKA



Permiso de circulación. Parte II.
Registreringsattest. Del II.
Zulassungsbescheinigung. Teil II.
Registreerimistunnistus. Osa II.
Άδεια κυκλοφορίας. /
Ποτοποιητικό Εγγραφής. Μέρος II.
Registration certificate. Part II.

Certificat d'immatriculation. Partie II.
Carta di circolazione. Parte II.
Reģistrācijas apliecība. II. daļa
Registrācijas liudijimas. II. daļa
Forgalmi engedély. II. Rész
Certifikat ta' Registrazzjoni. L-II. Partie
Kentekenbewijs. Deel II.

Dowód Rejestracyjny. Część II.
Certificado de matrícula. Parte II.
Osvedčenie o evidencii. Časť II.
Prometno dovoljenje. Del II.
Rekisteröintodistus. Osa II.
Registreringsbeviset. Del II.

UB 744436



ZÁKLADNÍ ÚDAJE O REGISTRACI

B. Datum první registrace vozidla: 06.08.2007		Datum první registrace vozidla v ČR: 06.08.2007	
A. Registrační značka vozidla 7A83356		A. Registrační značka vozidla 7A83356	
C.2.1. a C.2.2. Vlastník (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) PEMA PRAHA, SPOL. S R.O. <small>RC/IC 15273296</small>		C.2.1. a C.2.2. Vlastník (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) PEMA PRAHA, SPOL. S R.O. <small>RC/IC 15273296</small>	
C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídla PRAHA 8, DOPRAVÁKŮ 723, 184 00		C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídla PRAHA 8, DOPRAVÁKŮ 723	
C.1.1. a C.1.2. Provozovatel (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) ALEXANDR PAUR <small>RC/IC 11205555</small>		C.1.1. a C.1.2. Provozovatel (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) <small>RC/IC</small>	
C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídla PRAHA 10, TENISOVÁ 848/3, v PRAHA HLAVNÍ MĚSTO dne 06.08.2007 <small>Podpis</small>		C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídla v PRAHA HLAVNÍ MĚSTO dne 27.03.2008 <small>Podpis</small>	
Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam) PEMA PRAHA, SPOL. S R.O. <small>15273296</small> PRAHA 8, DOPRAVÁKŮ 723, 184 00		Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam) PFARRER SPOL. S R.O. <small>25660314</small> KUNĚTICKÁ 2/2534, PRAHA 2	
v PRAHA HLAVNÍ MĚSTO dne 11.03.2008 <small>Podpis</small>		v PRAHA HLAVNÍ MĚSTO dne 23.02.2009 <small>Podpis</small>	
A. Registrační značka vozidla 7A83356		A. Registrační značka vozidla 3Z89743	
C.2.1. a C.2.2. Vlastník (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) PEMA Praha, spol. s r.o. <small>RC/IC 15273296</small>		C.2.1. a C.2.2. Vlastník (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) PEMA PRAHA SPOL.S R.O. <small>RC/IC 15273296</small>	
C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídla DOPRAVÁKŮ 723, PRAHA 8		C.2.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídla DOPRAVÁKŮ 723 PRAHA 8 - DOLNÍ CHABRY	
C.1.1. a C.1.2. Provozovatel (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) <small>RC/IC</small>		C.1.1. a C.1.2. Provozovatel (příjmení a jméno nebo obchodní jméno) Prajza s.r.o., <small>RC/IC 28354508</small>	
C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídla v PRAHA HLAVNÍ MĚSTO dne 03.09.2009 <small>Podpis</small>		C.1.3. Místo trvalého nebo povoleného pobytu/sídla ANTONÍNSKÁ 1299, HLUK v UHERSKÉ HRADIŠTĚ dne 26.10.2009 <small>Podpis</small>	
Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam) Prajza s.r.o. <small>28354508</small> ANTONÍNSKÁ 1299, HLUK, UHERSKÉ HRADIŠTĚ		Vozidlo převedeno – odhlášeno (na koho, kam) <small>otisk razítka</small>	
v PRAHA HLAVNÍ MĚSTO dne 15.10.2009 <small>Podpis</small>		v dne <small>Podpis</small>	

ÚŘEDNÍ ZÁZNAMY.

1. Dne 06.08.2007 bylo vydáno ORV č. UAC837935.
2. 11.03.2008 UKONČENÍ NÁJEMNÍ SMLOUVY.
3. 27.03.2008 PŘEVOD, ORV UAE193784
- 4.
5. 20.06.2008 byla registrační značka a ORV uloženy na OÚ.MHMP-DB-39381/08 DO 19.6.2009
6. Dne 08.09.2008 byly uloženy doklady vráceny.
7. 14.11.2008 byla registrační značka a ORV uloženy na OÚ.MHMP-DB-41516/08 DO 13.11.2009
8. Dne 23.02.2009 byly uloženy doklady vráceny.
9. 03.09.2009 ZNOVU VZETÍ DO EVIDENCE, UAG711825.
10. Dne 26.10.2009 bylo vydáno ORV č. UAG447152.

TECHNICKÝ POPIS VOZIDLA

ZMĚNA

ZTP č.: **5151-91**

ES č.:

(ZTP)

Vozidlo	1 Druh vozidla:	NÁKLADNÍ AUTOMOBIL		
	2	TAHAČ NÁVĚSŮ		
	J Kategorie vozidla (zkratka):	N3		
	D.1 Tovární značka:	IVECO		
Motor	D.2 Typ:	AS 440S45 T/P	Varianta:	T/P Verze:
	D.3 Obchodní označení:	STRALIS ACTIVE SPACE		
	E Identifikační číslo vozidla (VIN):	WJMM1VTH404329085		
Emise	3 Výrobce vozidla:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE		
	4 Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE		
	5 Typ:	F3AE3681A	P.3 Palivo:	NM
	P.2 Max. výkon [kW] / P.4 ot. [min ⁻¹]:	332 / 2 100	P.1 Zdvih. objem [cm ³]:	10 308
Karosérie	V.9 Předpis EHK OSN č.:	Směrnice EHS/ES č.2001/27B2		
	V.6 Korigovaný součinitel absorpce [m ⁻¹]:	0.62	V.7 CO ₂ [g.km ⁻¹]:	
	6 Výrobce:	IVECO S. P. A., TORINO, ITÁLIE		
	7 Druh (typ):	TAHAČ - DLOUHÁ KABINA		
	8 Výrobní číslo (nástavby, kabiny):			
	R Barva:	BÍLÁ		
Rozměry	S Počet míst - celkem:	2	S.1 - k sezení:	2
			S.2 - k stání:	0
			9 - lůžek:	2
	10 Maximální zatížení střechy [kg]:		11 Objem cisterny [m ³]:	
Hmotnosti	12 Celková [mm]: - délka:	6 256	13 - šířka:	2 500
	M Rozvor [mm]:	3 800	14 - výška:	3 731
	15 Rozměry ložné plochy [mm]: - délka:		16 - šířka:	
	G Provozní hmotnost [kg]:	7 200		
Nápravy	F.1 Největší technicky přípustná / F.2 povolená hmotnost [kg]:	19 000/18 000		
	N Největší technicky přípustná/povolená hmotnost na nápravu [kg]: N.1; N.2; N.3; N.4	8 000/7 500 - 13 000/11 500		
	17 Největší svislé statické zatížení spojovacího zařízení (závěs/točnice) [kg]:			
	O.1 Největší technicky přípustná/povolená hmotnost přípojného vozidla [kg]: - brzděného:	37 000/35 000		
	O.2	- nebrzděného:		
Nápravy	18 Největší technicky přípustná / F.3 povolená hmotnost jízdní soupravy [kg]:	50 000/42 000		
	19 Spojovací zařízení - druh a typ:	TŘÍDA G50-X		
	L Počet náprav - z toho poháněných:	2 - 1 ZADNÍ		
	Kola a pneumatiky na nápravě (1-2-3-4-...) - rozměry/montáž (zdvojená = „[2]“):			
	20 1.	22.5 X 9.00; 315/70 R 22.5 154/150L		
	21 2.	22.5 X 9.00; 315/70 R 22.5 154/150L [2]		
	22 3.			
	23 4.			
	T Nejvyšší rychlost [km.h ⁻¹]:	85 S OMEZOVAČEM		
	24 Brzdy (ANO/NE): - provozní:	ANO	- ABS:	ANO
		- parkovací:	ANO	
		- odlehčovací:	ANO	
U Vnější hluk vozidla [dB (A)]: U.1 - stojícího / U.2 ot.[min ⁻¹]:	89/1 575		U.3 - za jízdy: 80	
25 Spotřeba paliva: - metodika:	26 - při rychlosti [km.h ⁻¹]:			
27 [l.100 km ⁻¹]:				
Q Poměr výkon/hmotnost [kW.kg ⁻¹]:	28 Retardér:			
29 Řazení převodovky (MAN/AUT):	MAN		30 Hydropohon:	
	Další údaje viz část DALŠÍ ZÁZNAMY:			

ZÁZNAM O SCHVÁLENÍ TECHNICKÉ ZPŮSOBILOSTI VOZIDLA

Niže podepsaný potvrzuje, že vozidlu (nástavbě) byla schválena technická způsobilost k provozu na pozemních komunikacích. (V případě, kdy je technický průkaz vydán na základě schválení technické způsobilosti jednotlivého vozidla, potvrdí toto příslušný orgán státní správy a zapíše č. j. Rozhodnutí. Pokud se jedná o typové schválení vozidla č. j. se nezapisuje. U nástavby se v případě typového schválení napíše do kolonky č. j. číslo ZTP.)

Doklad o nabytí vozidla - záznam o celním projednávání

Vozidlo: č. j.

datum vystavení 14.05.2007

Nástavba: č. j.

datum doplnění

FIAT CR s.r.o.

IVECO

KAROLINA 850/1

1564 - TRÁHA 8

Otisk razítka a podpis oprávněné osoby

otisk razítka podpis

Otisk razítka a podpis oprávněné osoby

DALŠÍ ZÁZNAMY

Vozidlo plní požadavky zákona č. 56/2001 Sb.

FIAT CR s.r.o.

IVECO

KAROLINA 850/1



PEMA Praha s.r.o.

SME č.:

52.09.04

PROTOKOL č. 121/04

O MĚŘENÍ EMISÍ VOZIDLA SE VZNEŠOVÝM MOTOREM

Značka vozidla: IVECO Druh vozidla: Nákladní automobil
 Typ vozidla: STRALIS Kategorie vozidla: N3
 Typ motoru: F3AE3681A Registrační značka: 7A8 3356
 Výr.č.motoru: ----- Rok výroby(1.registrace): 2007
 Stav počít. km: 54091 Druh paliva: Nafta
 Typ emisního systému: ŘÍZENÝ

Provozovatel vozidla(jméno, adresa):
 PEMA PRAHA, DOPRAVÁKŮ 723, 18421 PRAHA 8

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly: O.K. #
 Výsledek kontroly závod řídící jednotkou: O.K. #
 Výsledek kontroly těsnosti plynového zařízení: ---- #

MĚŘENÉ PARAMETRY	PŘEDEPSANÉ HODNOTY		NAMĚŘENÉ HODNOTY	VOLNÁ AKCELERACE				VÝSLEDEK
	min.	max.		1.	2.	3.	4.	
Teplota oleje [°C]	80		80					O.K. #
Volnoběžné otáčky [1/min]	500	550	550	550	550	550	560	O.K.
Maximální otáčky [1/min]	2200	2500	2410	2410	2420	2430	2420	O.K.
Kouřivost [1/m]		1.13		0.22	0.28	0.22	0.21	
Doba zrychlení [s]				1.02	1.01	1.07	1.05	
Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku)				[/m]			0.63	
Hodnota kouřivosti				-dovolená			[/m] 1.13	
				-naměřená			[/m] 0.23	O.K.
Rozpětí hodnot kouřivosti				-dovolené			[/m] 0.25	
čtyř po sobě jdoucích měření				-naměřené			[/m] 0.07	O.K.

Použitý kouřoměr(výrobce, typ): BOSCH BEA X50 V1.00-CZ
 Naměřené hodnoty jsou přímým on-line záznamem měření kouřoměru

POZNÁMKY (#): VIN VOZIDLA WJMM1VTH404329065

Vozidlo z hlediska měření emisí: VYHOVĚLO Č.osvědčení o ME: EDB 558046
 Př. měř. emisí v termínu do: 12.08.2010 Kontrolní nálepka: PŘIDĚLENA #
 Měření emisí provedl: Pečenka osvědč.ev.číslo: BNA2866

Datum a čas provedení měření emisí: 12.08.2009, 08:02
 za správnost:

Razítko



Podpis:



Pema Praha s.r.o.
SME č.:
52.09.04

PROTOKOL č. *189/10*
O MĚŘENÍ EMISÍ VOZIDLA SE VZNEŠTOVÝM MOTOREM

Značka vozidla: IVECO STRALIS Druh vozidla: Nákladní automobil
Typ vozidla: AS440S45T Kategorie vozidla: N3
Typ motoru: F3AE3681A Registrační značka: 328 9743
Výr.č.motoru: ----- Rok výroby(1.registrace): 2007
Stav počít. km: 160999 Druh paliva: Nafta
Typ emisního systému: ŘÍZENÝ

Provozovatel vozidla(jméno, adresa):
PRAJZA s.r.o., ANTONÍNSKÁ 1299, 687 25 HLUK

KONTROLA:

Výsledek vizuální kontroly: O.K. #
Výsledek kontroly závad řídicí jednotkou: O.K. #
Výsledek kontroly těsnosti plynového zařízení: --- #

MĚŘENÉ PARAMETRY	PŘEDEPSANÉ HODNOTY		NAMĚŘENÉ HODNOTY	VOLNÁ AKCELERACE				VÝSLEDEK
	min.	max.		1.	2.	3.	4.	
Teplota oleje [°C]	80		81					O.K. #
Volnoběžné otáčky [1/min]	500	650	550	550	550	550	550	O.K.
Maximální otáčky [1/min]	2200	2500	2430	2420	2440	2440	2410	O.K.
Kouřivost [1/m]		1.13		0.23	0.30	0.29	0.30	
Doba zrychlení [s]				1.34	1.50	1.20	1.36	

Korigovaný součinitel absorpce (ze štítku) [1/m] 0.63
Hodnota kouřivosti -dovolená [1/m] 1.13
-naměřená [1/m] 0.28 O.K.
Rozpětí hodnot kouřivosti -dovolené [1/m] 0.25
čtyř po sobě jdoucích měření -naměřené [1/m] 0.07 O.K.

Použitý kouřoměr(výrobce, typ): BOSCH BEA X50 V1.00-CZ
Naměřené hodnoty jsou přímým on-line záznamem měření kouřoměru

POZNÁMKY (#): VIN VOZIDLA WJMM1VTH404329065

Vozidlo z hlediska měření emisí: VYHOVĚLO Č.osvědčení o ME: EDB 558046
Př. měř. emisí v termínu do: 10.08.2011 Kontrolní nálepka: PŘIDĚLENA #
Měření emisí provedl: Cigánek osvědč.ev.číslo: BNA 2868

Datum a čas provedení měření emisí: 10.08.2010, 07:20
Za správnost:

Razítko



Podpis: