

tedom car^{rr}

1/07



informační bulletin společnosti TEDOM, nového českého výrobce dopravní techniky



- 4. Holding TEDOM posiluje**
Na hodnotu 1,8 miliardy korun narostly loni celkové tržby holdingové společnosti TEDOM...



- 9. Nahlédnutí do budoucnosti**
Pokračuje vývoj plynových motorů pro autobusy TEDOM.



- 8. Projekt**
Startuje projekt oživení výroby nákladních vozů.



- 11. Autobus na zkoušku? Proč ne!**
Péče o zákazníky předáním autobusu nekončí.



- 4. Holding TEDOM posiluje**
Na hodnotu 1,8 miliardy korun narostly loni celkové tržby holdingové společnosti TEDOM...



- 7. ČSAD Liberec**
Autobusy jsme tvrdě prověřili.



- 8. Projekt**
Startuje projekt oživení výroby nákladních vozů.



- 9. Nahlédnutí do budoucnosti**
Pokračuje vývoj plynových motorů pro autobusy TEDOM.



- 10. 15 let zkušeností se stacionárními motory**
rozhovor s tech. ředitelem Drahomírem Jelečkem.



- 11. Autobus na zkoušku? Proč ne!**
Péče o zákazníky předáním autobusu nekončí.



Vážení čtenáři, držíte v rukou první číslo nového magazínu holdingu TEDOM. Z malé společnosti o několika nadšencích jsme se za 15 let stali firmou, která zaměstnává sedm stovek lidí. Náš roční obrat dosahuje okolo 70 milionů eur. Působíme na několika místech v Evropě. V České republice máme tři výrobní závody. Rozvíjíme produkci autobusů a nákladních vozidel zejména na alternativní palivo, jakým je zemní plyn. Vyrábíme a provozuje-

me ekologické zdroje energií a technologie pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla. Ve všech těchto činnostech budeme pokračovat a posilovat naše pozice na trhu doma i v zahraničí.

Současně bychom rádi odpovídající formou informovali své obchodní partnery, zákazníky, kolegy i veřejnou správu o našich aktivitách. Na stránkách tohoto magazínu proto přinášíme detailní pohled na jeden z perspektivních výrobních oborů. Seznamte se, prosím, s produkcí autobusů a motorů TEDOM a s našimi záměry v oblasti výroby nákladních vozidel TEDOM.

Za sebe i své kolegy mohu slíbit, že jsme připraveni hovořit s vámi o všem, co vás na stránkách našeho listu zaujme.

Josef Jeleček,
generální ředitel TEDOM, s.r.o.



Tradiční česká značka LIAZ ožívá díky firmě TEDOM

Jablonecká motorárna někdejší automobilky Liaz úspěšně vyrábí nové motory pro autobusy TEDOM.



Znovu roste produkce nákladních vozidel založená na posledním vývoje-vém projektu Liazu. Tradiční motory Liaz, jejichž historie sahá až do roku 1906, mají zdatného nástupce. Po zhruba tříletém úsilí se holdingu TEDOM, s centrálou v Třebíči na Vysočině, podařilo kompletně oživit produkci motorů založených na prověřené a osvědčené konstrukci motorů Liaz.

Záchrana v konkurzu

Ryze česká společnost TEDOM, jejíž roční obrat se blíží dvěma miliardám korun, odkoupila motorárnu Liazu za 27 milionů korun v roce 2003. V situaci, kdy tato část původní jablonecké automobilky procházela konkurzem a málokdo věřil, že může ještě někdy produkovat zisk. TEDOM ale do výroby motorů vstupoval s jasnou vizí. Od roku 1991 totiž úspěšně vyvíjel, vyráběl a prodával tzv. kogenerační jednotky pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla na bázi plynových pístových, spalovacích motorů. Motorárna Liazu právě takové motory vždy produkovala a nabízelo se tedy především využití jejich stacionární verze do zajímavého energetického byznysu, v němž měl TEDOM již pevnou pozici na trhu. „Tím, že jsme koupili provoz výroby motorů, jsme se stali výrobcem plynových a dieselových spalovacích motorů i dodavatelem originálních náhradních dílů do všech motorů Liaz, které se v továrně dříve vyráběly,“ říká generální ředitel společnosti TEDOM Josef Jeleček.

Šance na úspěch

Postupně se firma začala zabývat také otázkou dalšího rozvoje vozidlových aplikací motorů a klíčový projekt postavila na předpokladu, že se dokáže stát jedním z mála světových producentů autobusů s vlastním plynovým motorem, postaveným na solidních základech mnohaleté tradice. „Na vývoj jsme uvolnili desítky milionů korun, abychom nepřevzali jen existující know-how Liazu, ale pokročili dál. Dnes tedy máme ve vozidlovém provedení čtyři typy špičkových plynových motorů a 12 dieselových motorů. Všechny už pod značkou TEDOM a na solidních základech motorů Liaz,“ konstatoval J. Jeleček. Motory TEDOM, jak dodal, tedy tvoří unifikovanou sérii řadových čtyřdobých šestiválců s výkonem 152 až 300 kW v dieselovém provedení a 152 až 210 kW v plynovém provedení.

Novinky vystavěné na tradici

Společnosti se podařilo naplnit také záměr vlastní produkce silničních vozidel. V roce 2004, tedy pouhý rok po převzetí jablonecké motorárny, představila

na automobilovém veletrhu Autotec v Brně nový nízkopodlažní autobus poháněný vlastním, elektronicky řízeným motorem na stlačený zemní plyn (CNG). Vozidlo konstrukčně vycházelo z autobusu Neoplan s licenci, kterou TEDOM odkoupil od italské společnosti Mauri. Do konce roku 2006 pak třebíčský holding vyrobil a otestoval 16 autobusů. Na jejich testování a zdokonalení přitom spolupracoval přímo s provozovateli městské hromadné dopravy. „Největší díl spolupráce nesly ČSAD Liberec a v poslední době ČSAD Semily,“ upozornil J. Jeleček.



Výsledkem je fakt, že do letošního roku vstoupil TEDOM s vlastním VIN a ucelenou nabídkou čtyř autobusů s motory na CNG a naftu. „Na autosalónu v Nitře letos oficiálně představíme nízkopodlažní low-entry, autobus na plyn,“ ohlásil generální ředitel Jeleček. Firma předpokládá, že ještě letos stihne prodat prvních pět nových low-entry autobusů a chce je za výrazně výhodných podmínek opět dodat významným dopravcům, s nimiž pak bude opět spolupracovat na další optimalizaci provozu vozidla.

Pracovat se ale bude také na dalším vývoji plynového motoru TEDOM, který by měl vést k dosažení co nejnižších emisních limitů a dalšímu snížení spotřeby paliva. Vše chystá společnost tak, aby úpravy motoru byly pokud možno zpětně aplikovatelné i na již jezdící vozidla.



Holdings TEDOM posiluje

Na hodnotu 1,8 miliardy korun narostly loni celkové tržby holdingové společnosti TEDOM, která je producentem autobusů a nákladních vozidel, výrobcem kompletního sortimentu motorů na bázi motorů Liaz a současně významným dodavatelem energetických technologií a provozovatelem zdrojů k výrobě elektřiny a tepla.



Zajímavé angažmá má TEDOM ale také v Evropě. V tureckém Istanbulu a Burse se svým smluvním partnerem, kterým je firma Gürbey Mechanics Ltd., v posledních dvou letech instalovala čtyři kogenerační jednotky, které zajišťují bezproblémový chod luxusních nemocnic. V současné době se pro turecký trh chystají další společné projekty. Produkce kogeneračních jednotek, je úzce propojena na vývoj a výrobu pístových spalovacích motorů. Ty jsou pro TEDOM pojítkem mezi energetickou divizí a produkcí silničních vozidel. V energetice holding rozvíjí stacionární využití zejména plynových motorů pro kogeneraci, v autobusech TEDOM a nákladních vozidlech Fox pokračuje ve vývojové linii někdejších motorů Liaz, jejichž výrobu odkoupil a převzal včetně produkce náhradních dílů na všechny typy dosud jezdících vozidel s motory Liaz. Holding TEDOM v současné době zaměstnává ve všech svých divizích přes 700 lidí. Výrobní zázemí firmy jsou rozmístěna v Třebíči na Vysočině, kde se soustřeďuje produkce autobusů, v Hořovicích ve středních Čechách, kde je centralizována výroba kogeneračních technologií a v Jablonci nad Nisou, kde je sídlo motorářů. Mimo Českou republiku TEDOM působí prostřednictvím dceřiných firem a obchodních zastoupení také v Maďarsku, Lotyšsku, Rusku a Číně.

Vlastnícky je TEDOM tradičně ovládán českým kapitálem. Majiteli holdingu jsou čtyři tuzemské fyzické osoby.

Zisk společnosti TEDOM se za rok 2006 dostal před zdaněním k částce okolo 140 milionů korun.

Podíl exportu na tržbách dosahoval zhruba 30 procent, což představuje asi půl miliardy korun. Holdingová firma, která vznikla s výlučně českým kapitálovým zázemím v roce 1991, loni vyvážela do 30 zemí. Mimo jiné úspěšně pronikla na americký trh s výrobou plynových motorů TEDOM, které přes partnerskou firmu CGP Resources LLC putují z amerického Texasu na trh USA a Kanady. Vývoz bude pokračovat i letos.

Jedná se o speciálně upravené stacionární motory, řadové čtyřdobé šestiválce, které jsou určeny zejména pro použití v olejářském průmyslu, např. pro kompresorové a čerpací stanice nebo jako pohonná jednotka hydraulických systémů.

Technické novinky pomohou řidičům.

Městské nízkopodlažní autobusy TEDOM C12G a TEDOM C12D prošly v posledních zhruba šesti měsících několika zásadními technickými inovacemi. Zvýšení celkové spolehlivosti vozidel na plyn i naftu, které zohlednilo všechny připomínky ze zkušebního provozu, přináší výhodu pro majitele a provozovatele a splnění všech homologačních požadavků.

Spokojeni by ale měli být i řidiči obou typů autobusů. „I když se úpravy nedotkly celkového designu autobusu a nejsou tedy na první pohled tolik zřejmé, jsou přesto podstatné,“ tvrdí Vlado Murár, marketingový manažer TEDOMu. Firma sáhla ke kompletní rekonstrukci pra-



coviště řidiče, při které vznikly čtyři nové úložné prostory. Jeden je umístěn nad hlavou řidiče v uzamykatelné schránce. Druhý řidiči najdou ve formě tvarované kapsy u dveří do svého pracoviště. Třetí technici vymysleli ve formě kapsy na doklady integrované do krytu bočního ovládacího panelu. A čtvrtým úložným prostorem je pak skříňka na umístění lékárničky v nové palubní desce.

Další zásadní novinkou, která také myslí na práci řidiče, je úprava ofukování čelního skla, včetně levého bočního skla u řidiče, a skla v předních dveřích. Systém nyní tvoří nové topné kanály integrované do palubní desky, ofukovače a topení o výkonu 13 kW. „Úpravou nakonec prošel i název našeho autobusu. Rozhodli jsme se ho zjednodušit a vypustit z něj slovo Kronos, které odkazovalo na jméno, pod nímž se u nás tyto vozy v minulých letech vyráběly pro italský trh. Nyní jsou tedy všechny autobusy už jednoznačně TEDOM,“ doplnil V. Murár.

Výrobce sází na solidní, robustní autobus

Autobusy TEDOM mají podle odborníků jedny z nejdelších záruk na trhu autobusů. U plynových motorů garantuje výrobce záruku na osm roků. Motory jsou přitom dostatečně výkonné a dynamické. Potěší i jejich dlouhé servisní intervaly nastavené na 40 tisíc kilo-

metrů. Zajímavá je ale také garance na skelet karoserie, kde se délka záruky počítá dokonce na dobu 12 let.

Důvodem, proč si výrobce může tuto velkorysost dovolit, je fakt, že sází na kvalitní komponenty a robustní konstrukci vozidla. Ta je založena na užití nerezových materiálů jako hlavního prvku, který je pak doplněn hliníkem a plasty. V kombinaci s perfektním dílenským opracováním vychází spolehlivé vozidlo, které je protiváhou lehkých, subtilních autobusů. Robustnější konstrukce navíc dává jistotu, že i při odprodeji ojetého autobusu z flotily dopravních podniků bude možné inkasovat rozumné ceny. Nerezové materiály totiž zvyšují hodnotu vozu, která se provozem neztrácí tak rychle.

Motory ve vozidlových verzích míří také na export.

Více než stovku motorů pro autobusy městské hromadné dopravy v Bratislavě dodala do této chvíle společnost TEDOM našim slovenským sousedům. Dopravní podnik hlavního města Slovenska je největším provozovatelem autobusů přestavěných na pohon zemním plynem (CNG) a současně, díky historickým vazbám na české dodavatele, využívá v rozhodující míře autobusy Karosa, v nichž jsou umístěny původní motory Liaz, dnes TEDOM. Autobusů značky Karosa má bratislavský dopravce 240. Autobusů na CNG je více než stovka. Vzhle-

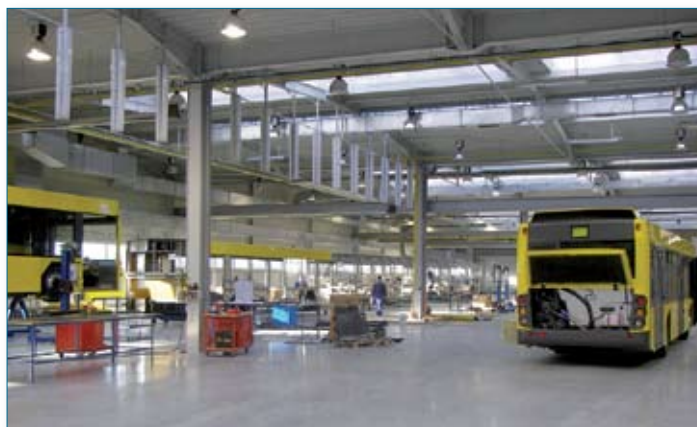
dem k tomu, že TEDOM odkoupil motorárnu Liazu a převzal i produkci náhradních dílů, servis a generální opravy motorů Liaz, začala spolupráce třebíčského holdingu se Slováků právě dodávkami generálních oprav a výměnou starších motorů Liaz za nové, tedy s označením TEDOM. Díky konstrukční návaznosti Liazu a TEDOMu neměl odběratel žádné potíže ani se servisem a nemusel měnit ani servisní náradí ani základní dovednosti svého personálu. V loňském roce vyvezl TEDOM do Bratislavy tři desítky svých CNG motorů. Letos předpokládá, že bude v exportu k východním sousedům pokračovat. Kontraktů v cizině bude ale výrazně přibývat i na nových teritoriích. Přestavby autobusů na motory s pohonem na CNG a generální opravy starších motorů se chystají v Polsku, Rozbítá se vývoz do Rumunska, Ruska, Pobaltí a Bulharska, kde by TEDOM rád přestavěl na CNG autobusy vozící obyvatele hlavního města. Nejexotičtější zemí, kam by ještě letos mohly směřovat motory TEDOM, by měla být Indonésie.





Nový závod se špičkovým vybavením zaměstná do dvou let 200 lidí

Autobusy TEDOM od ledna vznikají ve špičkově zařízených halách uprostřed průmyslové zóny v Třebíči. Společnost plánuje do tohoto nového závodu investovat celkem 160 milionů korun.



Výroba autobusů TEDOM má od letoška velkorysý, moderní zázemí v nově vybudovaných halách v průmyslové zóně v Třebíči v kraji Vysočina. Na tříhektarovém pozemku, který si holdingová společnost TEDOM koupila v srpnu 2005, vyrostla loni, v období od dubna do října, továrna a administrativní zázemí o celkové ploše 7,5 tisíce čtverečních metrů. Tyto prostory dnes tvoří hlavní sídlo holdingu a zahrnují kompletní technologie pro výrobu autobusů TEDOM. Celkové investice do závodu by měly dosáhnout 160 milionů korun, což znamená, že půjde o jednu z nejmodernějších automobilových výroben v České republice a patrně jedinou takto moderní továrnu vlastněnou ryze českým kapitálem.

Majitelé předpokládají, že v první fázi bude továrna, jejíž oficiální chod začal letos v lednu, vyrábět zhruba 300 autobusů ročně. „To znamená, že bychom měli během dvou let zaměstnávat asi dvě stovky kvalifikova-

ných lidí,“ doplnil generální ředitel holdingu TEDOM, Josef Jeleček.

Výrobní zázemí v trebičské průmyslové zóně vyřešilo obtíže holdingu, které vznikaly při rozšířené produkci ve středočeských Hořovicích a severočeském Jablonci nad Nisou. „Potřebovali jsme centralizovat všechno, co se týká výroby autobusů TEDOM a zvýšit kapacity pro jejich hromadnou výrobu. Pro Třebíč jsme se rozhodli po zralé úvaze, mimo jiné proto, že tu tradičně bylo od roku 1991 sídlo holdingové matky a také proto, že jsme sázeli na dovednost zdejších lidí i na dostatečnou nabídku kvalifikovaných zaměstnanců na trhu práce,“ vysvětlil generální ředitel.

Na vybudování nové továrny na autobusy získal TEDOM také investiční pobídku, kterou může čerpat až do výše 89 milionů korun. Tuto částku ale společnost získá ve formě úlevy na daních až po dokončení celkových plá-

novaných investic. To znamená po dokončení výstavby celého výrobního areálu, který má ve finále zahrnovat 1,5 hektaru zastavěné plochy. Provozy v Hořovicích, kde se vyrábějí kogenerační jednotky, ani motorárnu v Jablonci nad Nisou, která je centrem divize TEDOM Motory, společnost ale ani pak neopustí. Naopak i do těchto divizí směřují další investice. Především do strojního vybavení a modernizace technologií. Například výrobní kapacita divize Motory byla loni rozšířena o nové obráběcí centrum Deckel-Maho-Gildemeister, které umožňuje obrábět výrobky o rozměrech až metr krát metr krát metr. V jabloneckém závodě je tak k dispozici univerzální strojový park pro výrobu motorů TEDOM, generální opravy i převzaté závazky za dodávky náhradních dílů původních motorů Liaz. Jablonecké provozy navíc umožňují vývoj a produkci nákladních automobilů TEDOM, jejichž konstrukce vychází z posledního projektu vývojového střediska firmy Liaz a je ideální pro komunální provoz.



ČSAD Liberec: Autobusy TEDOM jsme tvrdě prověřili

Společnost ČSAD Liberec, a.s., je jedním z největších přepravců osob v Libereckém kraji. Na svých pravidelných linkách v rámci závazku veřejné služby najede ročně okolo čtyř milionů kilometrů a už několik let provozuje také městskou hromadnou dopravu v Liberci a okolí, kde ročně ujede milion kilometrů.

Od roku 2004 firma díky mnohaletým zkušenostem s intenzivním provozem spolupracuje na vývoji a testování autobusů TEDOM. O spolupráci hovoří vedoucí divize MHD ČSAD Liberec Martin Oumrt.



ČSAD Liberec byla první společností, která se rozhodla koupit autobus TEDOM. Co vás vedlo k rozhodnutí pořídit si výrobek od vcelku neznámého výrobce?

Důvodů bylo několik. Zaujal nás design autobusu s nízkou podlahou a plošinou pro nástup invalidních osob či matek s kočárky. Zajímavé pro nás bylo i provedení s pohonem na zemní plyn, protože chceme jít cestou ekologické, státem podporované dopravy. Nyní tedy provozujeme čtyři plynové autobusy TEDOM a rozhodně je nešetříme.

Liberec má plnicí stanici stlačeného zemního plynu. Máte tedy při nákupu nového vozu možnost rozhodnout se pro dieselový nebo plynový pohon. V čem vidíte klady a zápory plynových autobusů?

Nebudu zastírat, že politika státu v podpoře využití zemního plynu je pro nás výhodná. Při pořízení autobusu na plyn, neboli CNG, získáváme moderní, nový dopravní prostředek, u kterého víme, že se nám vyplatí díky typu motoru a také díky nízkým nákladům na údržbu a opravy.

Nové vozy jistě zpočátku nebyly bez závad. Měli jste s TEDOMem vedle kontraktů na autobusy i jiné dohody, například o odstraňování závad či podobně? Jestli ano, jak tato spolupráce konkrétně probíhala?

Mimo nákupu autobusů je mezi námi uzavřena dohoda o předávání poznatků z provozu autobusů. Veškeré postřehy jsou předávány jednotlivým odpovědným osobám ve společnosti TEDOM. Ta je posoudí a odpovědní lidé navrhnou změny, které jsou ve velmi krátké době převedeny do autobusů. Spolupráce mezi námi a TEDOMem je velmi přínosná a odráží se v soustavném zlepšování autobusů, například plošiny pro vozíčkáře, kabiny řidiče, tlumičů, přední nápravy, lišt v interiéru a podobně.

Liberec leží v poměrně kopcovitém terénu. Jak se s tímto ztíženým provozním profilem nové autobusy vyrovnaly?

Je pravdou, že všechny autobusy s automatem u nás musí nezbytně jezdit v zimě na zimních pneumatikách. Problémy s výkonem autobusů TEDOM ale nemáme. Přitom je nasazujeme dvakrát častěji než jiná vozidla. To znamená, že najedou měsíčně okolo osmi tisíc kilometrů a zvládají to bez potíží.

Na různých diskusních fórech se často probírá, jaké ty autobusy TEDOM vlastně jsou. Jste podnikem, který má s jejich provozem nejvíce zkušeností. Které vlastnosti na autobusu TEDOM nejvíce oceňujete?

Určitě si ceníme technické úrovně. Vynikající je, že jsou autobusy vybaveny motorem, který vychází konstrukčně z osvědčené koncepce Liaz. Rám autobusu je velmi moderní, kombinace nerez a hliníku minimalizuje možnost koroze. Navíc TEDOM poskytuje v základní verzi to, co mnozí jiní výrobci dávají až jako nadstandard. Například systém ovládání výšky vozidla, takzvaný ECAS. Výhodou je také osmiletá záruka na motor, eventuelně najetí 400 tisíc kilometrů. To je až čtyřikrát více, než nabízí konkurence. Líbí se nám samozřejmě nízká podlaha autobusu a nástupní plošina, tedy věci, které oceňují cestující.

Můžete na závěr říci, zda po dosavadních zkušenostech uvažujete o nákupu dalších vozů TEDOM?

V nejbližších dnech naše společnost vyhlásí výběrové řízení na nákup městských nízkopodlažních autobusů na CNG a očekáváme, že se společnost TEDOM přihlásí do výběrového řízení.



Startuje projekt oživení výroby nákladních vozů

Nástupcem a pokračovatelem tradiční výroby nákladních vozidel po zaniklé jablonecké automobilce Liaz, která za dobu své existence vyprodukovala téměř 350 000 vozidel, se loni stala společnost TEDOM Truck.

Holding TEDOM, kterému se podařilo v posledních třech letech zachránit produkci někdejších motorů Liaz a navázat na ni vlastním vývojem motorů a stavbou autobusů, rozbíhá podobný projekt oživení také pro výrobu nákladních vozidel po zaniklé automobilce Liaz.

Od loňského roku existuje samostatná dceřiná společnost TEDOM Truck, s.r.o., se sídlem v Jablonci nad Nisou, která odkoupila veškerá práva na výrobu nákladních automobilů řady 300 a 400 včetně dokumentace, technologie a výrobních zařízení. Poslední nákladní automobil pod značkou Liaz byl vyroben v září 2003. „Jsme jediným právoplatným nástupcem produkce aut konstruovaných na základě výkresové dokumentace z Liazu. Nosným programem je výroba a vývoj českých nákladních automobilů,“ konstatoval Martin Macík, jednatel společnosti TEDOM Truck.

Firma, která si své zázemí ponechává v Jablonci nad Nisou, je nyní producentem nákladních vozidel s označením TEDOM. V nabídce jich má nyní, včetně nástavbových variant, celkem 22. Konstrukce nákladních automobilů TEDOM vychází z posledního projektu vývojového střediska automobilky Liaz, která ho již ale nedokázala před svým zánikem zrealizovat. TEDOM Truck chce nyní podle M. Macíka pokračovat v tradici dobrého jména výroby českých nákladních automobilů a dodávat na trh spolehlivý komfortní nákladní automobil určený především pro široké spektrum použití v komunálních provozech.

„Námi dokončené vozy, které nově vyrábíme od loňského roku, nesou označení TEDOM-D a TEDOM-G a je pro ně typické, že spojují dlouhou životnost kompletně zinkovaných podvozkových rámců s možností snadné instalace téměř jakékoli nástavby, komfortní kabinu s vysokou životností hliníko-kompozitního provedení a možnost zástavby prakticky jakékoli pohonné jednotky, a to jak z vlastní produkce TEDOMu tak od světových výrobců motorů,“ vysvětlil ředitel divize motory Vlastimil Vildman.

To, že vlastní konstrukce podvozkové platformy je uzpůsobena ke snadné instalaci a použití jakékoli nástavby, jako jsou pevná či sklápěcí korba, samosběr, posypová a podsypová korba, cisterna, popelářská nástavba a další, má být podle vedení TEDOM Truck základem pro možnost uplatnění vozidel TEDOM na tuzemském trhu. Podstatnou roli by mělo sehrát také to, že ve výrobním programu jsou i nákladní vozy využívající alternativní palivo - zemní plyn.

Do budoucna se pak počítá s tím, že by holding TEDOM mohl komplexně řešit situaci obcí a měst v přechodu městské hromadné dopravy a komunálních služeb na zemní plyn, říká Vlastimil Vildman, společník TEDOM Holding.



TEDOM-G



TEDOM-D



Tlakové láhve na stlačený zemní plyn na voze TEDOM.



Nahlédnutí do budoucnosti

Pokračuje vývoj plynových motorů pro autobusy TEDOM.



Společnost TEDOM se orientuje především na vývoj a výrobu plynových motorů, které používá pro vlastní kogenerační jednotky a pro městské a připravované meziměstské autobusy. O popis nejnovějšího dění na vývojových pracovištích a ve zkušebně motorů jsme požádali Jiřího Pillera, konstruktéra motorů TEDOM.

V provedení pro automobilový průmysl bylo dříve nabízeno provedení CNG motoru s jednoduchým způsobem řízení a směřováním. Na základě neustále se zvyšujících požadavků na snižování emisních limitů bylo rozhodnuto o vývoji nového provedení CNG motoru s úplným motormanagementem, neboť jen takto řízený motor je schopen do budoucna zvládat nejen požadavky na snižování emisních limitů, ale i požadavky na řízení motoru v celém pracovním rozsahu. Vývoj tohoto motoru (s označením TG 210 AH TA 04) začal na podzim roku 2003. A již na začátku června 2004 byl motor z hlediska emisí úspěšně homologován podle limitů EURO 4. V téže době byl dokončen první autobus, do kterého byl tento motor zastavěn. Po jízdních zkouškách a schválení byl autobus začátkem roku 2005 uveden do provozu.

V roce 2005 a 2006 probíhala hlavní část vývoje motoru ve vozidle, která byla především poznáním provozní spolehlivosti z hlediska použitých komponent jak pro plynovou instalaci motoru, tak díly motormanagementu.

Výsledkem vývoje v tomto období jsou něk-

teré konstrukční změny ve prospěch spolehlivosti a funkčnosti. Oblast řízení motormanagementu doznala úpravy hlavně ve formě změny software a komunikací s řídicími prvky vozidla. Současně s vývojem ve vozidle pokračovaly práce na zkušebně motorů, a to ověření změny navržených komponent, a také přípravné práce na nové verzi motoru.

Začátkem roku 2007 byly zahájeny zkoušky verze motoru pro splnění budoucích limitů EURO 5 a EEV. Úspěšné splnění těchto požadavků představuje některé konstrukční změny a změny způsobu v řízení motoru. Tato verze motoru předpokládá dvě výkonové hladiny, 210 a 245 ksW. I nadále pokračují zkoušky k ověření navržených změn komponent.

Těžšíště prací zkoušek motoru ve vozidle bylo přesunuto do zkoušek, které mají za cíl snížení provozní spotřeby paliva. Tyto zkoušky budou sloužit jako podklad pro úpravy a nastavení jízdních režimů vozidla jak v řídicí jednotce převodovky, tak v řídicí jednotce motoru. I nadále budou pokračovat zkoušky spolehlivosti a funkčnosti.



Využíváme 15 let našich zkušeností se stacionárními motory . . .

. . . říká technický ředitel Drahomír Jeleček.

Značka TEDOM je na českém trhu silničních vozidel nováčkem. Výrobně-technický ředitel Drahomír Jeleček ale v rozhovoru upozorňuje, že slovo nový neznamena totéž co nezkušený.

Je jasné, že autobusy TEDOM nevznikly někde v domácí dílně a přes noc. Přesto měly poměrně rychlý start do provozu. Můžete to, prosím, objasnit?

TEDOM je sice nováčkem mezi výrobci autobusů, ale zkušenosti s plynovými motory má mnohaleté, protože je používá do svých kogeneračních jednotek. Těchto technologií jsme od roku 1991 vyrobili přes 1500 a prodáváme je do více než 30 zemí celého světa. Motory Liaz, jejichž výrobu jsme odkoupili na jaře 2003, jsme dlouhá léta používali pro pohon kogeneračních jednotek a spolupodíleli jsme se i na jejich vývoji. Od koupě motorárny byl pak jen krůček k dokončení vývoje elektronicky řízeného plynového motoru a k zakoupení italské licence na výrobu autobusů. Autobusy pro Italy, přesněji pro firmu Mauri, se v Čes-

ké republice vyráběly již v minulých letech. TEDOM na nich provedl konstrukční úpravy nutné pro vestavbu nového motoru a pro provoz v tuzemsku. V případě našich autobusů jde tedy o provozně prověřený vůz, osazený osvědčenými českými motory, které vycházejí z posledního typu LIAZ M1.2C.

Jak dnes, po třech letech zdokonalování, vypadá konstrukce vozidla. Jaká je z pohledu Vás, technika?

Konstrukce autobusu je tvořena z tenkostěnných nerezových profilů, opláštění je z hliníkových plechů, střecha včetně předního a zadního čela je ze sklolaminátu. Tyto materiály jsme volili záměrně, abychom dopravcům zaručili dlouhou životnost autobusu, a tím i úsporu za případné opravy. Autobus v plynové verzi je poháněn novým, moderním, plynovým, elektronicky řízeným motorem TEDOM s přesným dávkováním zemního plynu k jednotlivým sacím ventilům. V naftové verzi nabízíme osvědčené motory obvyklé pro autobusy jako jsou Iveco Cursor či Renault plnicí emisní limity Euro4. Jsme také schopni nabídnout omezené množství vozů s naftovým motorem TEDOM s emisními limity Euro3.

Řadový stojatý kapalinou chlazený šestiválec o objemu 12 litrů je uložen vzadu vlevo. Motor je přeplňován turbodmychadlem a jeho výkon činí 210 kW. Převodovka je plně automatická s měničem točivého momentu a zabudova-

ným retardérem. Na střeše autobusu jsou pod aerodynamickým krytem umístěny tři nebo čtyři tlakové kompozitové nádrže s hliníkovým jádrem o celkovém objemu 960 až 1280 litrů, které umožňují dojezd autobusu 450 až 650 km. Palivo se doplňuje přes snadno přístupné plnicí hrdlo.

A co komfort cestujících, co může vidět i laik?

Cestující určitě ocení velkou nízkopodlažní plochu bez stupínků a schůdků a široké, prosklené dveře. Navíc jsme ho vybavili plošinou pro nástup tělesně handicapovaných lidí a maminek s kočárky. Podlaha je potažená protiskluzovou PVC krytinou, která zvyšuje bezpečnost při pohybu cestujících uvnitř vozidla. K držení jsou v autobusu klasická madla a závěsné úchyty. Pro letní provoz je důležitá také možnost regulace větrání. Horní díly oken jsou proto jednoduše otevíratelné, střešní okno je ovládáno elektricky, a to z místa řidiče. To, co už tak snadno vidět není, ale co také zvyšuje pohodlí cestujících, je elektronický systém ECAS. Ovládá výšku vozidla a dovozuje jeho náklon pro snadnější nastupování a vystupování. Pozorný pozorovatel si toho jistě všimne. Předpokládám, že na první pohled zaujme i atraktivní design našich autobusů. Vychází z italské modifikace původní konstrukce NEOPLAN a naše spolupráce s italskými designéry pokračuje i pro vývoj dalších typů autobusů.





Autobus na zkoušku? Proč ne!

Společnost TEDOM už třetí rok spolupracuje při výrobě a modernizaci autobusů s velkými i menšími dopravci. Letos jim, stejně jako v minulých letech, opět nabídne nadstandardní služby v podobě bezplatných zápůjček vozidel. Na ně navazuje možnost, že si zákazník zkušební vozidlo koupí a získá tím výraznou slevu. Dodací lhůty pro předání autobusů se v tuto chvíli počítají na pouhé čtyři měsíce a výrobce si chce toto rychlé tempo udržet.

Podstatný je také fakt, že TEDOM své autobusy po vyjetí z brány závodu „neopouští“, ale je schopen nabídnout různé úrovně servisu za garantované ceny na 1 kilometr či provozní hodinu. Servisní služby přitom mohou zahrnovat celou škálu možností – od proškolení servisního personálu provozovatele a dodávky náhradních dílů do 24 hodin až po plný servis, včetně například dodávek pneumatik, paliv a maziv.



v případě zájmu o tuto službu volejte 568 837 230 nebo pište na obchod@bus.tedom.cz

Péče o zákazníky předáním autobusu nekončí.

Provozovatelé autobusů TEDOM mají od letošního roku možnost využívat rozšířené servisní služby výrobce. Vedle dispečinku, který standardně řeší evidenci všech požadavků klientů, vyřizuje reklamace a řídí servis, jsou dopravcům k dispozici dvě centrální servisní střediska TEDOMu v Třebíči a v Jablonci nad Nisou. „Na tato naše specializovaná centra navazují smluvní servisy. Těmi zajišťujeme pokrytí v rámci celé ČR“, říká provozní ředitel TEDOMu Jozef Tuza s tím, že poprodejní servis je pro firmu samozřejmou součástí péče o zákazníky. Struktura servisního oddělení zahrnuje vedle dispečinku, servisních specialistů a smluvních servisů také technický úsek. Ten se podle J. Tuzy stará o školení, technickou dokumentaci, poradenství, technickou podporu a případně i distribuci náhradních dílů. „Klíčovým úkolem úseku je také vyhodnocování závad a připomínek z provozu a jejich zpětná vazba

na konstrukci a výrobu. Jinými slovy, cokoli se s našimi autobusy v provozu děje, vědí i naši konstruktéři a výroba,“ dodal J. Tuza.

To, co se na autobusech TEDOM konstrukčně upraví, změní či inovuje, pak firma zase naopak sděluje vně, do sítě servisů a servisním střediskům, provozovatelům. Pracovníci vlastních servisních center TEDOMu navíc vyjíždějí do smluvních servisů provádět i přímé servisní zásahy, ke kterým případně nemá smluvní servis oprávnění nebo vybavení.

„Obecně ale platí, že pro opravy a údržbu autobusů TEDOM jsou dostačující nářadí, pomůcky a diagnostická zařízení, jakými jsou vybaveny běžné servisy pro opravy nákladních automobilů a autobusů. Žádná speciální výbava není vyžadována,“ ujistil marketingový manažer. Tuto výhodu pro své autobusy TEDOM dlouhodobě zachová.



bezstarostná jízda s autobusy

TEDOM

DLOUHÁ ŽIVOTNOST KAROSERIE



Autobusy TEDOM prošly řadou testů a zkoušek v náročných klimatických podmínkách Jizerských hor a obstály jak v zimních měsících, tak i v parném létě v centru měst.



EKOLOGICKÝ PROVOZ

Autobusy TEDOM jsou novým typem ekologických městských nízkopodlažních autobusů, splňující všechny nároky kladené na moderní dopravní prostředky.



EKONOMICKÝ PROVOZ



VYSOKÁ KAPACITA PŘEPRÁVY OSOB



ZNAČKOVÉ DIESELOVÉ MOTORY



SERVIS 24



ZÁRUKA 8 LET NA PLYNOVÝ MOTOR



INFOSERVIS

ÚSPORNÉ MOTORY NA ZEMNÍ PLYN



Srdcem autobusů jsou moderně vyvinuté motory TEDOM spalující stlačený zemní plyn.

TICHÝ PROVOZ



KVALITA ZNAČKY

Pevná konstrukce z nerezové oceli, hliníku a plastu zaručuje dlouhou životnost a úsporu nákladů spojenou s provozem. Roční úspory autobusu TEDOM se pohybují v řádu stovek tisíc korun.

BEZBARIÉROVÝ PŘÍSTUP

