

Název prototypu v originále

**P1 internal combustion engine equipped with
electronical injection system**

Název prototypu česky

**Motor s moderním akumulacním vstřikovacím
systémem P1**



Obrázek 1 Funkční vzorek motoru se vstřikovacím systémem typu common rail

Autoři

Ing. Rudolf Franz
Ing. Radim Dundálek, Ph.D.
doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.
Ing. Aleš Prokop

VaV id.

121239

Datum předání

18. 12. 2015

Interní označení

Motor P1

Popis v originále

This is a first specimen of diesel in-line four-cylinder engine equipped with a modern electronical controlled injection system and designed to minimize exhaust harmful emissions. The purpose of a specimen development is the experimental verification of initial design variants of injection system and a clarification of future research and development. Prototype of the injection system is a part of the engine specimen. The injection system is incorporated into the cylinder head.

Klíčová slova v originále

Injection pump, internal combustion engine, electronics, emission, CO₂

Popis česky

Jedná se o funkční vzorek vznětového řadového čtyřválcového spalovacího motoru s moderním akumulacním vstřikovacím systémem a navržený s ohledem na minimalizace škodlivých látek ve výfukových plynech. Funkční vzorek vznikl k ověření pilotních technických experimentů a nastavení dalšího směru výzkumu a vývoje. Součástí funkčního vzorku je prototyp vstřikovacího systému s optimalizovanou tryskou instalovaný do hlavy motoru.

Klíčová slova česky

Vstřikovací čerpadlo, spalovací motor, elektronika, emise, CO₂.

Parametry technické

Zásadní předpokládané technické parametry funkčního vzorku jsou:

- Snížení emisí škodlivých látek ve výfukových plynech na úroveň připravovaného emisního stupně Stage 5.
- Výrazné snížení hlukové zátěže lidského organismu.
- Zvýšení technické úrovně motorů a traktorů Zetor.
- Rozšíření znalostí o problematice akumulacních vstřikovacích systémů se zaměřením na rozvoj tvůrčího potenciálu firmy.

Parametry ekonomické

Významné ekonomické přínosy lze očekávat až po dokončení prototypu motoru, který bude vycházet z funkčního vzorku P1. Přesto pozitivní přínosy v nefinanční oblasti jsou podpora výzkumné činnosti a rozvoj odborné úrovně pracoviště. Projekt přispívá ke zlepšení životního prostředí, kdy v důsledku využití výsledků projektu dojde k dalšímu snižování škodlivých emisí a produkce NO_x, pevných částic (PM) a hluku. Tyto změny se pozitivně projeví v kvalitě života. Významným přínosem projektu je vznik nových pracovních míst v důsledku zvýšeného prodeje traktorů. Motor byl vyroben a dlouhodobě testován. Zařízení je umístěno v laboratořích ZETOR TRACTORS a.s., Trnkova 111, 628 00 Brno, Česká republika.

Předáno za projekt

TA04030454 – výzkum a vývoj pohonných jednotek s moderními akumulacními vstřikovacími systémy s ohledem na minimalizace škodlivých látek ve výfukových.

Kontaktní osoba

Ing. Radim Dundálek, Ph.D.

Telefon

+420 533 430 362

Umístnění

ZETOR TRACTORS a.s.
Trnkova 111, 628 00 Brno
Česká republika



Obrázek 2 Funkční vzorek motoru včetně přípravku pro elektronické řízení



Obrázek 3 Funkční vzorek motoru na motorové zkušebně