

Decizie de includere a faptei de plagiat în Indexul Operelor Plagiate în România și pentru admitere la publicare în volum tipărit

A. Notă de constatare și confirmare a indiciilor de plagiat se bazează pe fișa suspiciunii inclusă în decizie.

Fișa suspiciunii de plagiat	
Opera suspicionată (OS)	Opera autentică (OA)
Suspicious work	Authentic work
OS	ZICHIL Valentin; PINTILIE ,Gheorghe; SAVIN Carmen, and JUDELE, Adrian. Numerical method using finite element method for forces and acceleration of the piston-crank mechanism at the rotary valves D.I. diesel engine. <i>Modelare și Optimizare în Construcția de Mașini (MOCM)</i> . 9 (1). p.117-123. 2003
OA	ZWEIRI Y.H.; WHIDBORNE J.F. and SENEVIRATNE L.D. Dynamic simulation of a single-cylinder diesel engine including dynamometer modelling and friction. <i>Proc.Instrn.Mech.Engrs.</i> vol 213 part D. pag 391-402. 1999.
Incidența minimă a informației preluate /Minimal incidence of taken over information	
p.117:26 – p.117:33	p.392:47d – p.393:01s; p.393:05s – p.393:08s; p.393:37s – p.393:40s
p.118:01 – p.118:06	p.393:03d – p.393:07d
p.118: Figure 1	p.393s: Fig.1
p.118:07 – p.118:16	p.393:31s – p.393:36s; p.393:08d - p.394:03s
Fișa întocmită pentru includerea suspiciunii în Indexul Operelor Plagiate în România de la Sheet drawn up for including the suspicion in the Index of Plagiarized Works in Romania at www.plagiate.ro	

Notă: Prin „p.72:00” se înțelege paragraful care se termină la finele pag.72. Notația „p.00:00” semnifică până la ultima pagină a capitolului curent, în întregime de la punctul inițial al preluării.

Note: By „p.72:00” one understands the text ending with the end of the page 72. By „p.00:00” one understands the taking over from the initial point till the last page of the current chapter, entirely.

B. Incadrarea faptei se justifică prin fișa de argumentare a calificării alăturată care este parte a deciziei.

Pe baza probelor și argumentelor de mai sus fapta de plagiat se indexează la poziția 00343 și se publică la adresa electronică www.plagiate.ro la data de 7 noiembrie 2016.

Echipa Indexului Operelor Plagiate în România

Fișa de argumentare a calificării

Nr. crt.	Descrierea situației care este încadrată drept plagiat	Se confirmă
1.	Preluarea identică a unor pasaje (piese de creație de tip text) dintr-o operă autentică publicată, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
2.	Preluarea a unor pasaje (piese de creație de tip text) dintr-o operă autentică publicată, care sunt rezumate ale unor opere anterioare operei autentice, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
3.	Preluarea identică a unor figuri (piese de creație de tip grafic) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
4.	Preluarea identică a unor tabele (piese de creație de tip structură de informație) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
5.	Republicarea unei opere anterioare publicate, prin includerea unui nou autor sau de noi autori fără contribuție explicită în lista de autori	
6.	Republicarea unei opere anterioare publicate, prin excluderea unui autor sau a unor autori din lista inițială de autori.	
7.	Preluarea identică de pasaje (piese de creație) dintr-o operă autentică publicată, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței, fără nici o intervenție personală care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
8.	Preluarea identică de figuri sau reprezentări grafice (piese de creație de tip grafic) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
9.	Preluarea identică de tabele (piese de creație de tip structură de informație) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
10.	Preluarea identică a unor fragmente de demonstrație sau de deducere a unor relații matematice care nu se justifică în regăsirea unei relații matematice finale necesare aplicării efective dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
11.	Preluarea identică a textului (piese de creație de tip text) unei lucrări publicate anterior sau simultan, cu același titlu sau cu titlu similar, de un același autor / un același grup de autori în publicații sau edituri diferite.	
12.	Preluarea identică de pasaje (piese de creație de tip text) ale unui cuvânt înainte sau ale unei prefețe care se referă la două opere, diferite, publicate în două momente diferite de timp.	

Notă:

a) Prin „proveniență” se înțelege informația din care se pot identifica cel puțin numele autorului / autorilor, titlul operei, anul apariției.

b) Plagiatul este definit prin textul legii¹.

„...plagiatul – expunerea într-o operă scrisă sau o comunicare orală, inclusiv în format electronic, a unor texte, idei, demonstrații, date, ipoteze, teorii, rezultate ori metode științifice extrase din opere scrise, inclusiv în format electronic, ale altor autori, fără a menționa acest lucru și fără a face trimitere la operele originale...”.

Tehnic, plagiatul are la bază conceptul de **piesă de creație** care²:

„...este un element de comunicare prezentat în formă scrisă, ca text, imagine sau combinat, care posedă un subiect, o organizare sau o construcție logică și de argumentare care presupune niște premise, un raționament și o concluzie. Piesa de creație presupune în mod necesar o formă de exprimare specifică unei persoane. Piesa de creație se poate asocia cu întreaga operă autentică sau cu o parte a acesteia...”

cu care se poate face identificarea operei plagiate sau suspicioane de plagiat³:

„...O operă de creație se găsește în poziția de operă plagiată sau operă suspicioasă de plagiat în raport cu o altă operă considerată autentică dacă:

- i) Cele două opere tratează același subiect sau subiecte înrudite.
- ii) Opera autentică a fost făcută publică anterior operei suspicioase.
- iii) Cele două opere conțin piese de creație identificabile comune care posedă, fiecare în parte, un subiect și o formă de prezentare bine definită.
- iv) Pentru piesele de creație comune, adică prezente în opera autentică și în opera suspicioasă, nu există o menționare explicită a provenienței. Menționarea provenienței se face printr-o citare care permite identificarea piesei de creație preluate din opera autentică.
- v) Simpla menționare a titlului unei opere autentice într-un capitol de bibliografie sau similar acestuia fără delimitarea întinderii preluării nu este de natură să evite punerea în discuție a suspiciunii de plagiat.
- vi) Piese de creație preluate din opera autentică se utilizează la construcții realizate prin juxtapunere fără ca acestea să fie tratate de autorul operei suspicioase prin poziția sa explicită.
- vii) În opera suspicioasă se identifică un fir sau mai multe fire logice de argumentare și tratare care leagă aceleași premise cu aceleași concluzii ca în opera autentică...”

¹ Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 505 din 4 iunie 2004

² ISOC, D. Ghid de acțiune împotriva plagiatului: bună-conduită, prevenire, combatere. Cluj-Napoca: Ecou Transilvan, 2012.

³ ISOC, D. Prevenitor de plagiat. Cluj-Napoca: Ecou Transilvan, 2014.

NUMERICAL MODEL USING FINITE ELEMENT METHOD FOR FORCES AND ACCELERATION OF THE PISTON-CRANK MECHANISM AT THE ROTARY VALES D.I. DIESEL ENGINE

ZICHIL, V., PINTILIE, GH., SAVIN, C., JUDELE, A.

Abstract: The authors has developed an engine friction model in order to determine the instantaneous friction components at any crank angle during the overall engine response. The main friction components are the piston assembly, the bearing, the valve train and the auxiliaries. The model includes new analytically derived equations for the friction components of the rotary valves train, the ring assembly and the bearing with mixed lubrication. The model takes into consideration the effect of temperature variations on the viscosity of the oil. The friction equations are based on theoretical calculations for hydrodynamic and mixed lubrication. They rely on Reynolds equation and dynamic analysis. Simulation results are presented, which compared with experimental data indicate an accuracy of more than 98 per cent.

Keywords: rotary valves train, instantaneous engine friction, dynamic modelling, transient response.

INTRODUCTION

To facilitate the development of engine control in automotive engineering, engine models which present the engine behaviour during transient response and starting are required. The components of the engine friction model are based on theoretical considerations, namely Reynold's equation and dynamic analysis. The friction model consists of friction due to the piston assembly, the bearing, the valve train and the auxiliaries. The components are individually computed and summed to find the overall friction torque. The authors has been developed a two degree of freedom engine dynamic model [8] using MATLAB and COSMOS/M program.

2. DYNAMIC MODEL

For the model shown in figure 1, there are two equations, derived from Newton's principle for a rotational body, describing the dynamics of the system:

$$T_i - \sum_{k=1}^6 T_{Rk} - T_f = T_S + T_D + J\ddot{\theta} \quad (1)$$

$$T_D + T_S = \sum_{j=1}^n T_{Lj} + J_1\ddot{\theta}_1 \quad (2)$$

The indicated engine torque, T_i , is generated during the combustion process. The relationship between the indicated gas pressure p_i and the indicated torque T_i is deterministic and is a function of engine geometry. This relationship is expressed as:

$$T_1 = (p_1 - p_{atm}) A r G(\theta)$$

where

$$G(\theta) = \frac{\sin(\theta + \beta)}{\cos \beta} = \sin \theta + \sqrt{\frac{1-\lambda}{\lambda}} \cos \theta$$

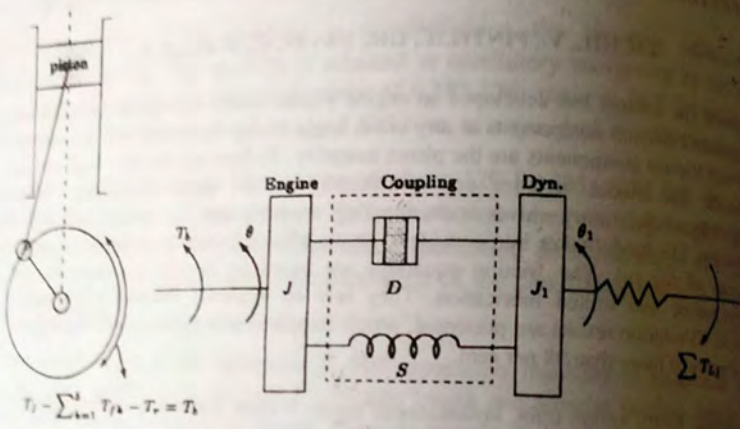


Figure 1.

and

$$\lambda = 1 - \left[\frac{\delta + r \cdot \sin(\theta - \phi)}{L} \right]^2$$

where θ is the crankshaft angular position, β is the angle of the connecting rod, r is the crank radius, L is the connecting rod length, δ is the piston pin offset and ϕ is the connecting rod angle when the piston is at the top dead centre position [3].

From the piston-crank geometry, the piston displacement y , is given by:

$$y = \sqrt{(r+L)^2 - \delta^2} - [L \cdot \cos \beta + r \cdot \cos(\theta - \phi)]$$

where the angles ϕ and β are given by:

$$\phi = \sin^{-1} \frac{\delta}{r+L} \quad \text{and} \quad \beta = \sin^{-1} \frac{\delta + r \cdot \sin(\theta - \phi)}{L}$$

The reciprocating torque T_r is produced by the motion of the piston assembly at the connecting rod and is given by:

$$T_r = M \cdot r \cdot G(\theta) \dot{y} = M \cdot r \cdot G(\theta) \left[G_1(\theta) \dot{\theta}^2 + G_2(\theta) \ddot{\theta} \right]$$

where $G_1(\theta)$ and $G_2(\theta)$ are functions of the engine geometry:

$$G_1(\theta) = r \left\{ \cos(\theta - \phi) \left[1 + \frac{(r/L) \cos(\theta - \phi)}{\lambda^{3/2}} \right] - \sqrt{\frac{1-\lambda}{\lambda}} \sin(\theta - \phi) \right\} \quad (9)$$

$$G_2(\theta) = r \left[\sin(\theta - \phi) + \sqrt{\frac{1-\lambda}{\lambda}} \cos(\theta - \phi) \right] \quad (10)$$

where m is the mass of piston, rings, pin and the small end of the connecting rod and y is the acceleration of the reciprocating components.

3. FRICTION MODEL

3.1. Piston assembly friction torque

It is suggested in the literature that the piston-ring assembly may be responsible for 50 - 75 per cent of the entire engine friction [1-5]. The components that contribute to piston assembly friction, as well as the forces model shown in figure 2, was been suggested by the paper [9].

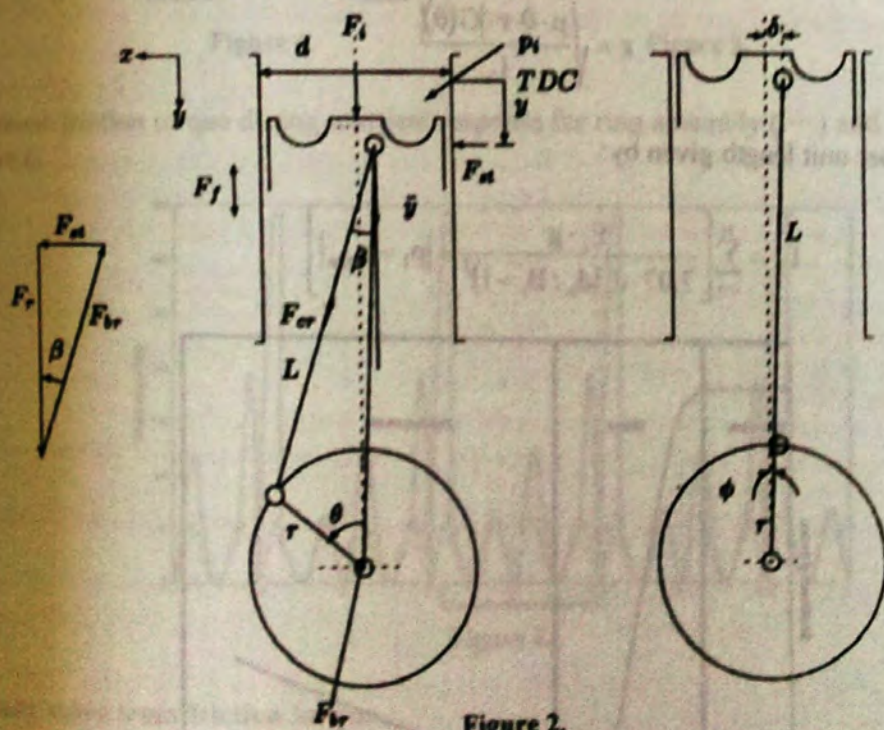


Figure 2.

3.1.1. Ring friction torques

The piston assembly friction is dominated by the ring friction components. The ring assembly friction torques can be found by assuming that the friction force is equal to the product of the normal load between the ring assembly and the liner, and the friction coefficient. Like that, the ring assembly friction torque can be expressed as:

$$T_{r1} = \eta \cdot r \cdot |G(\theta)|$$

$$\left\{ \sum_{i=1}^N \left[\frac{E_i \cdot g}{7,07 \cdot d_r (d_r / B_i - 1)^3} \right] \pi \cdot d_r \cdot B_i + \sum_{i=1}^N a_i |p_i - p_{atm}| \pi \cdot d_r \cdot B_i + \left[\frac{|p_i - p_{atm}| (\pi/4)^2 - M \cdot L}{\eta + G(\theta)} \right] \right.$$

where

$$G_3(\theta) = \frac{L \sqrt{1 - \{[\delta + r \cdot \sin(\theta - \phi)] / L\}^2}}{\delta + r |\sin(\theta - \phi)|}$$

Stribeck diagrams (figure 3), obtained from experimental results [9], is used for the coefficient of friction:

$$\eta = \begin{cases} c_1 - (c_1 - z) \sin \theta & \text{for } 1,5\pi \leq \theta \leq 2,5\pi \\ z & \text{otherwise} \end{cases}$$

where z is the hydrodynamic friction coefficient given by

$$z = \sqrt{\frac{\mu \cdot \theta \cdot r \cdot |G(\theta)|}{L_r}}$$

and L_r is the load per unit length given by:

$$L_r = \sum_{i=1}^N \left[\frac{E_i \cdot g}{7,07 \cdot d_r (d_r / B_i - 1)^3} + |p_i - p_{atm}| \right]$$