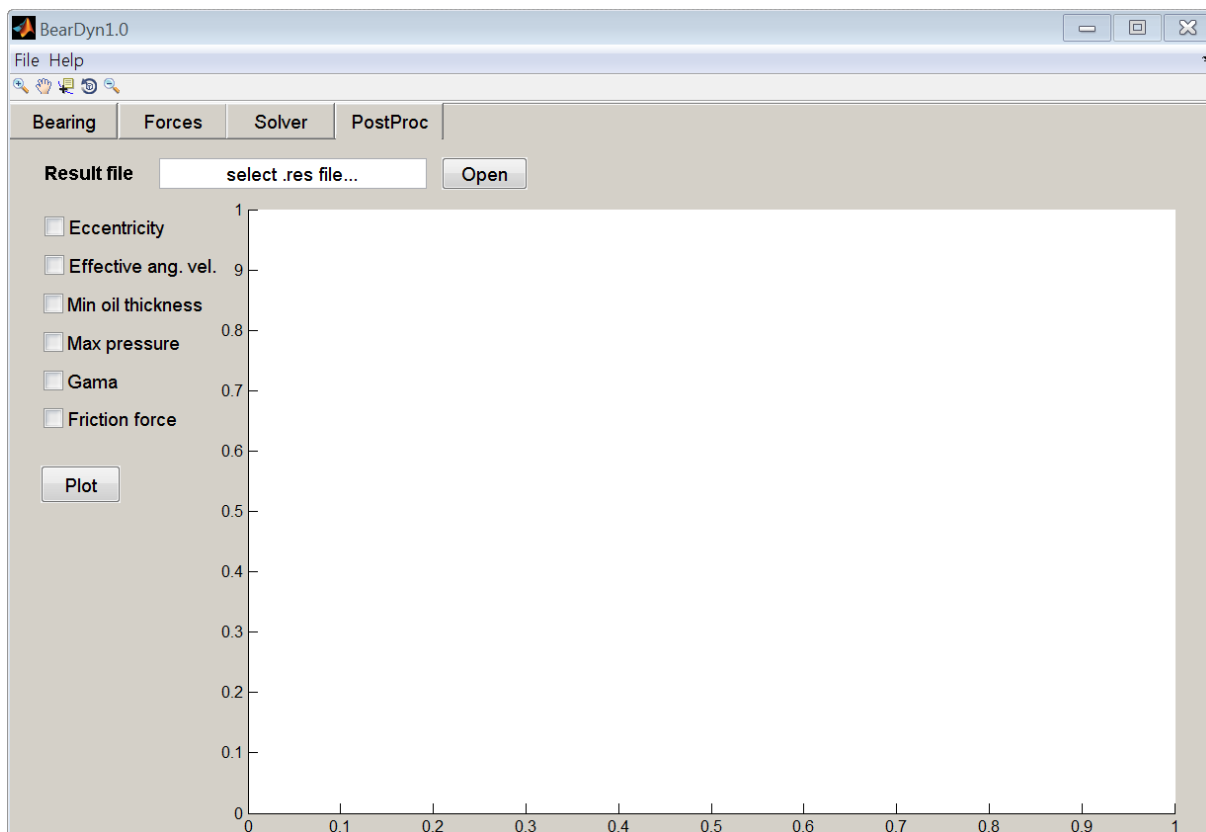


Název software v originále

BearDyn

Název software česky (anglicky)

BearDyn



Obrázek 1 Postprocessor software BearDyn

Autoři

Doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.

Id. číslo (Apollo)

24154

Datum předání

27. 10. 2010

Interní označení

BearDyn 1.0



Popis v originále

BearDyn release 1.0 is a software tool for a solution of slide bearing hydrodynamics. The inputs are reaction forces in slide bearing solved via Multi-Body Systems, computational languages or only EXCEL program. The Newton Raphson iterative schema is used for numeric solution of equilibrium. The oil film pressure is based on solution of Reynolds equation using finite difference method. The software includes pre-processor, solver and postprocessor.

Klíčová slova v originále

Hydrodynamics, Newton method, slide bearing, reaction forces

Popis česky

BearDyn ve verzi 1.0 je softwarový nástroj pro řešení hydrodynamiky kluzného ložiska. Vstupem jsou reakční síly v kluzném ložisku vyřešené pomocí Multi.Body Systémů, programovacích jazyků nebo pouze EXCElovských modelů. Pro řešení rovnováhy je použita Newtonova metoda. Tlak v olejové vrstvě vychází z řešení Reynoldsovi rovnice pomocí metody konečných diferencí. Software obsahuje preprocessor, řešič a postprocessor.

Klíčová slova česky

Hydrodynamika, Newtonova metoda, kluzné ložisko, reakční síly

Parametry technické

Využitím tohoto software lze řešit tribologii kluzných ložisek spalovacích motorů a pomocí výsledků optimalizovat jejich parametry. Vhodným nastavením parametrů kluzných ložisek lze dosáhnout nižších třecích ztrát, které se projeví nižší spotřebou motoru a tím lepší ekonomikou provozu.

Parametry ekonomické

Program je napsán v prostředí Matlab včetně interaktivního uživatelského prostředí. Software lze šířit zdarma a používat jen k nekomerčním účelům. Uživatel však není oprávněn software či jeho součásti jakkoliv měnit. Pro komerční využití je třeba se obrátit na autora:

Doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.

tel: +420541142271

Využití mimo autorský kolektiv

ČVUT Praha

Předáno za projekt

MP Výzkum a vývoj dvoudobého vznětového motoru s protiběžnými písty

Kontaktní osoba

Doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.

Telefon

+420541142272

Místnost

A1/616

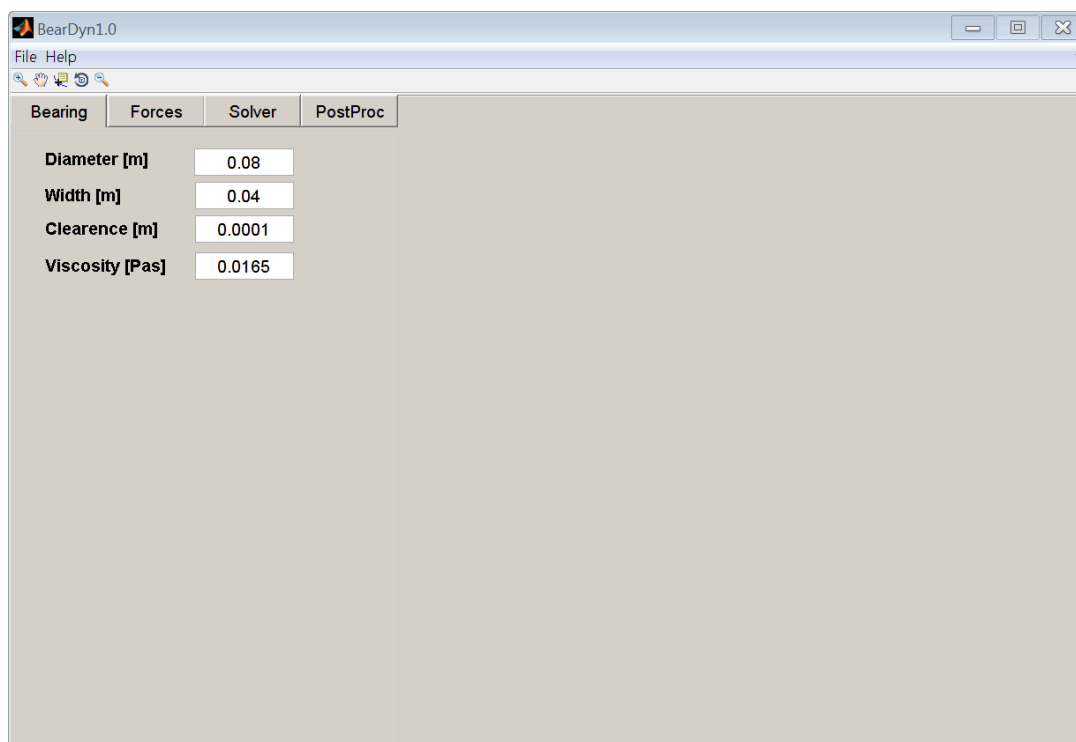
Prohlášení

Prohlašuji, že popsaný výsledek naplňuje definici uvedenou v Metodice hodnocení výsledku výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2010, a že jsem si vědom důsledku plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.

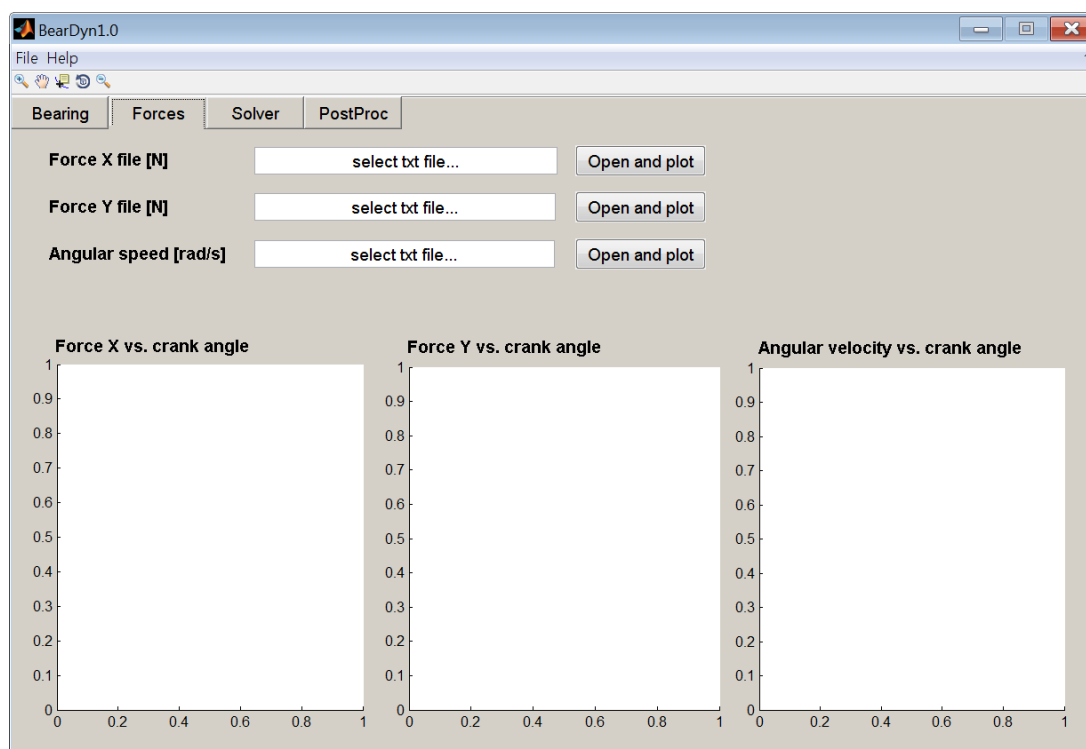
.....
Doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.

Příloha

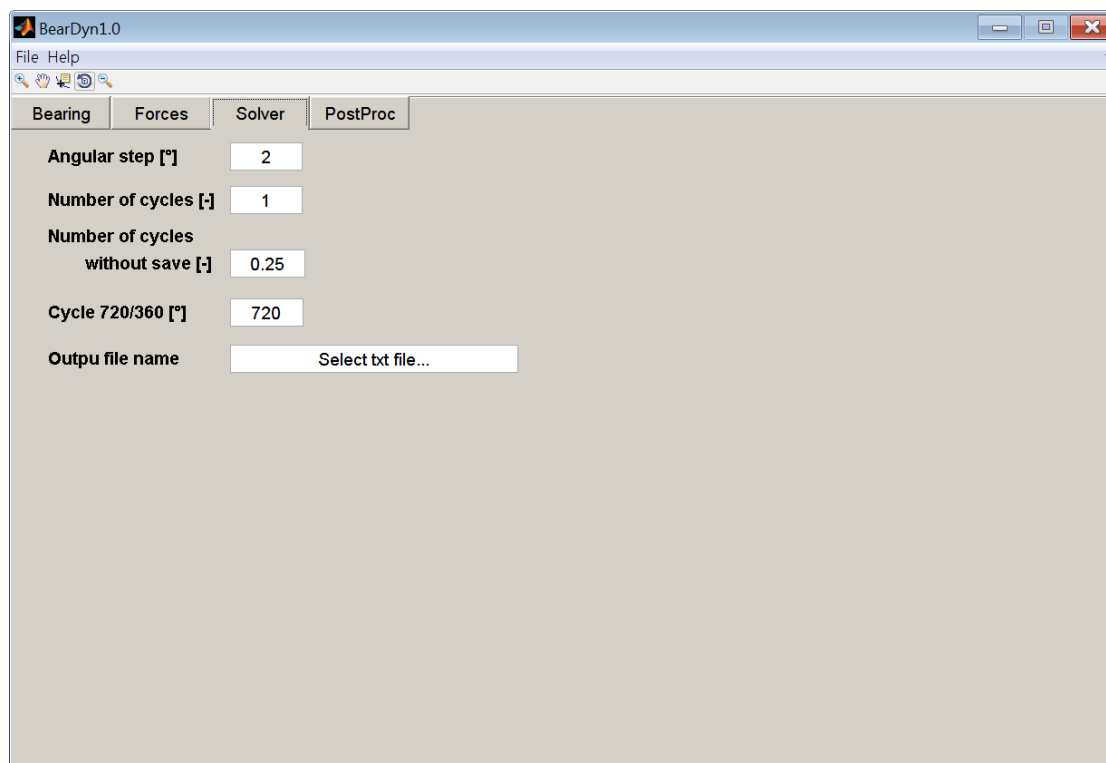
V příloze jsou prezentovány možnosti software BearDyn ve verzi 1.0.



Obrázek 2 Zadání parametrů ložiska



Obrázek 3 Zadání reakčních sil



Obrázek 4 Zadání podmínek pro řešení