

Název software v originále

Turbo Engine Design v1.0

Název software česky (anglicky)

Turbo Engine Design v1.0

Vstupní parametry | Tlak za kompresorem | Kompresorová mapa

Počet válců: 2 [-]

Délka ojnice: 138 [mm]

Vrtání: 76.5 [mm]

Zdvih: 86.9 [mm]

Kompresní poměr: 10.3 [-]

Taktost motoru: 4-takt [-]

Součinitel plynosti cyklu: 0.96 [-]

Stupeň zvýšení tlaku: 3.5 [-]

Ex. polytropny komprese: 1.35 [-]

Ex. polytropny expanze: 1.28 [-]

Zdvihový objem 1 válce: 399.423 [cm³]

Kompresní objem 1 válce: 42.9487 [cm³]

Zdvihový objem motoru: 798.845 [cm³]

Tlak spočítaný/zadaný: OFF/ON

SOLVE

Popis motoru
Přepřohovaný tří-válec HTP

Žádané parametry motoru

Otáčky [min ⁻¹]	Moment [Nm]	Mech. [%]	Plnicí [%]	Tlakové ztáty v sání [Pa]	Uživatelský tlak [kPa]
1000	80	84.267	92.86	3500	100
1500	100	85.192	92.989	3530	150
2000	120	85.657	93	3570	150
2500	120	85.663	92.894	3690	150
3000	120	85.209	92.671	3850	150
3500	120	84.296	92.331	4100	150
4000	120	82.923	91.874	4440	150
4500	115	81.091	91.3	4870	150
5000	110	78.799	90.609	5350	140
5500	95	71.935	89.8	5900	130
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

Obrázek 1 Čelní ovládací panel programu Turbo Engine Design v1.0

Autoři

Ing. David Svída
Ing. Martin Beran
Ing. Jan Vančura

Id. číslo (Apollo)

25149

Datum předání

15. 12. 2010

Interní označení

Turbo Engine Design v1.0

Popis v angličtině

Program Turbo Engine v1.0 is used to finding a suitable combination of engine - turbocharger. The user enters the desired parameters of engine performance. The outputs are parameters of air after compressor. The internal database can then choose a suitable turbocharger.

Klíčová slova v angličtině

Combustion engine, turbocharger

Copyright Lotus Engineering, 2001.

Popis česky

Program Turbo Engine Design v1.0 slouží k základnímu návrhu přeplňovaného spalovacího motoru resp. nalezení vhodné kombinace motor - turbodmychadlo. Uživatel zadá parametry motoru a požadovaný výkon. Výstupem jsou požadované hodnoty vzduchu za kompresorem. Z interní databáze lze poté zvolit vhodné turbodmychadlo.

Klíčová slova česky

Spalovací motor, přeplňování, turbodmychadlo

Parametry technické

Program je plně otevřený a podle lze jej podle požadavků zkoušek volně modifikovat. Je kompletně vytvořený v programu LabView a z důvodu přenositelnosti přeložen do strojově čitelného *.exe souboru. Grafické ovládací prostředí je na základě zkušeností s podobnými zkouškami vytvořeno tak, aby bylo pro obsluhu maximálně pohodlné a přehledné.

Parametry ekonomické

Program je napsán v prostředí LabView včetně interaktivního uživatelského prostředí. Lze dále 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:

Ing. David Svída

tel: +420541142248

Využití mimo autorský kolektiv

Předáno za projekt

14786 MSM0021630518 Simulační modelování mechatronických soustav

Kontaktní osoba

Ing. David Svída

Telefon

+420541142248

Místnost

A1/623

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.

.....
Ing. David Svída
Ing. Martin Beran
Ing. Jan Vančura

Příloha

V příloze jsou prezentovány příklady pro zadávání, nebo monitorování provozních režimů zkoušeného motoru.

Žádané parametry motoru

Otáčky [min ⁻¹]	Moment [Nm]	Mech. [%]	Plnicí [%]	Tlakové ztáty v sání [Pa]	Uživatelský tlak [kPa]
1000	80	84,267	92,86	3500	100
1500	100	85,192	92,989	3530	150
2000	120	85,657	93	3570	150
2500	120	85,663	92,894	3690	150
3000	120	85,209	92,671	3850	150
3500	120	84,296	92,331	4100	150
4000	120	82,923	91,874	4440	150
4500	115	81,091	91,3	4870	150
5000	110	78,799	90,609	5350	140
5500	95	71,935	89,8	5900	130
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

Obrázek 2 Ukázka definice žádaných parametrů motoru (např. žádaný efektivní výkon resp. točivý moment)