



Středoškolská technika 2009

Setkání a prezentace prací
středoškolských studentů na ČVUT

PROPULSOR

Martin Procházka

SOŠ a SOU technické, Třemošnice

Sportovní 322, 538 43 Třemošnice

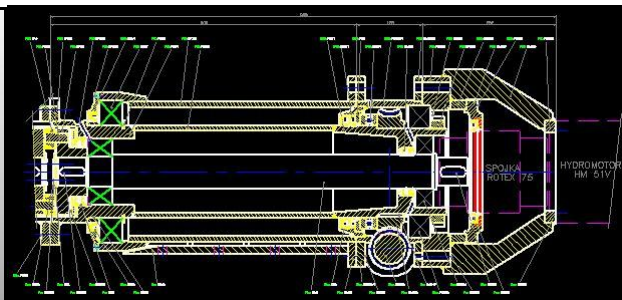
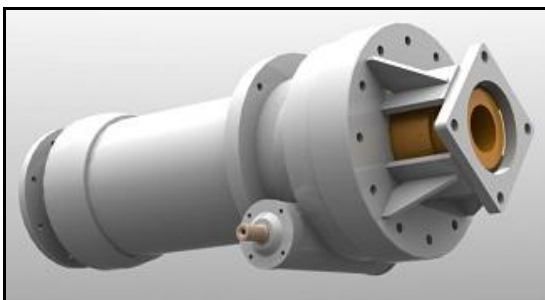
Úvod:

Prezentuji vlastní namodelovanou sestavu s modely a výkresy, které budou sloužit pro výrobu horního dílu propulsoru k sériové výrobě. Byla mi nabídnuta možnost, podílet se na vývoji a výrobě pohonu pro lodní pohon od jedné nejmenované firmy, která se zabývá výrobou a zpracováním lodí v české republice.

Popis konstrukce:

Lodní propulsor se skládá z několika hlavních částí:

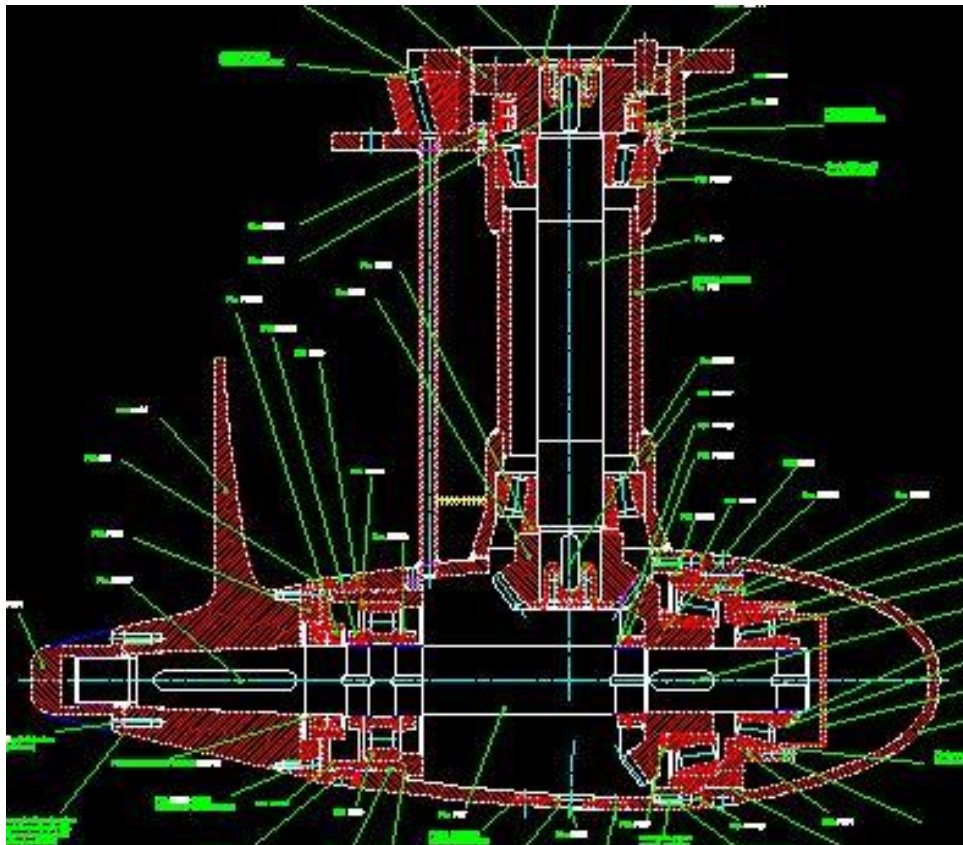
- 1) Hydromotor
- 2) Elektromotor
- 3) Horní díl propulsoru
- 4) Dolní díl propulsoru
- 5) Lodní vrtule



Pracují na horním dílu propulsoru, který slouží k přenosu otáček z hydromotoru na vrtuli pomocí hřídelí a spojek a zároveň pomocí elektromotoru k natáčení lodní vrtule. Propulsor obsahuje dva různě nezávislé motory z důvodu výskytu poruchy za provozu. Jedná se o ochranný systém pro ovládání lodě s poruchou na pohonné části.

- a) Při výskytu poruše otáčení vrtule můžeme natáčet kormidlem (natáčení vrtule).
- b) Při výskytu poruše kormidla (natáčení vrtule) máme možnost zpomalit, zastavit nebo dát zpětný chod.

Hřídel a šneková kola na otáčení celé části jsou schovaná v pracovní skříni, která obsahuje olej na mazání různých komponentů (ložiska, šneková soukolí). Mazací systém obsahuje dvě komory. První komora maže systém na otáčení hřídele pro pohon. Druhá komora maže šneková soukolí pro natáčení vrtule. Komory obsahují přepouštěcí kanálky (díry) pro dopravu oleje do složitějších ustrojí mechanismu. Proti úniku oleje slouží gufera o různých velikostech a zátky na povrchu propulsoru.



Dolní díl propulsoru je spojen s horním dílem kotoučovou spojkou. Slouží hlavně k přeměně horizontálního otáčení na vertikální otáčení. Díky tomu se otáčky přenáší k lodní vrtuli. Tento propulsor je určen tažným remorkérům do sladkých vod.

Seznam vyráběných dílů na „PROPULSOR HORNÍ DÍL“:

č.výkr.	Název	Polotovar	
	Materiál		
PA1	1x Svařenec kompletní vnější	Svařenec	
PA1/1	1x Spodní hlava	Pl.100 - D320	11 523
PA1/2	1x Trubka	Tr.273/10	11 353
PA1/3	1x Vnější příruba	Pl.20 – D380	11 523
PA1/4	1x Víčko gufera	Pl.25 – D380	11523
PA2	1x Svařenec kompletní vnitřní	Svařenec	
PA2/1	1x Horní náboj	Tyč. D200 - 230	11 523
PA2/2	1x Vnitřní trubka	Tr.180x10	11 353
PA2/3	1x Dolní náboj	Tyč D200 - 170	11 523
PA2/4	1x Příruba dolní	Pl.20 - D290	11 523
PA3	1x Spojka komplet	Svařenec	
PA3/1	1x Díl spojky	Pl.40 - D180	11 523
PA3/2	3x Čep spojky	Tyč D20 - 50	11 523
PA4	4x Vložka spojky	TI.25 - D180	Plast
PA5	2x Příložka	Pl.4 - D80	11 523
PA6	1x Hřídel svislá	Tyč D70 - 810	14 220
PA7	1x Pouzdro na 2 Gufera	Pl.30 - D170	11 523
PA8	1x Pouzdro Gufera	Pl.60 - D260	11 523
PA9	1x Kroužek ax. Ložiska	Pl.15 – D240	11 523
PA10	1x Šneková převodovka	Sestava	
PA10/1	1x Šneková skříň	Svařenec	
PA10/1/1	1x Příruba spodní	Pl.20 - D380	11 523
PA10/1/2	1x Příruba horní	Pl.20 – D380	11 523
PA10/1/3	Uvolněná		
PA10/1/4	2x Plášť převodovky	Tr.280/15	11 523
PA10/1/5	1x Pouzdro šneku	Tyč D110 - 380	11 523
PA10/1/5/1	1x Přední víčko šneku	Pl.40 - D115	11 523
PA10/1/5/2	1x Pouzdro snímače otáček	Tr.76/3 - 70	11 523
PA10/1/5/3	1x Víčko snímače otáček	Pl.4 - D100	11 523
PA10/2	1x Šnekové kolo	Tyč pr.250 - 65	BRONZ
PA10/3	1x Šnek	Tyč pr.80 - 360	15 231
PA11	Uvolněná		
PA12	1x Konzole hydromotoru	Svařenec	
PA12/1	1x Příruba konzoly spodní	Pl.60 - 380	11 523
PA12/2	1x Vložka konzoly	Pl.40 -280	11 523
PA12/3	1x Víko Gufera	Pl.40 - 280	11 523
PA12/4	4x Rameno konzoly	Pl.20 – 215 x 118	11 523
PA12/5	1x Příruba konzoly horní	Pl.25 – 200x200	11 523
PA13	1x Nosná deska	Pl.20 – 450x300	11 523
PA13/1	4x Žebro desky	Pl.10 – 80x300	11 523