

Nohy k modulům

29.VII.2006

Vyřešit praktickým způsobem nohy k modulům je pro modeláře věnující se stavbě modulů svým způsobem něco jako perpetuum mobile pro fyziky. Co člověk, to názor a ještě nikdo nepřišel s řešením, které by vyhovovalo všem a splňovalo všechny nezbytné požadavky. K těm nejdůležitějším patří:

- nízká hmotnost
- nízké pořizovací náklady
- možnost přesné a snadné rektifikace po ustavení modulu
- skladnost

Poslední bod, tedy SKLADNOST se ještě rozpadá na dva podbody:

- tenký průřez při zachování dostatečné tuhosti (může se zdát nepodstatné, ale máte-li např. pro 4 moduly potřebu 16 noh, je už značný rozdíl, pokud má jedna noha průřez hranolu o stěně 20 mm (např. hliník) nebo 40 mm (dřevo)
- teleskopické uspořádání (i délka může hrát při přepravě podstatnou roli)

Ani tento článek nenabízí univerzální řešení, představuje jen jednu z cest, kterou je možné se vydat. Hned v úvodu přiznáváme, že nohy nejsou teleskopické a jejich pořizovací cena, byť by nezamávala s naším státním rozpočtem, nemusí vyhovovat všem modelářům. Ale zkuste brát tento příspěvek jen jako popis toho, co někdo skutečně realizoval, jako jeden z příspěvků při hledání správné cesty nebo třeba jen jako námět do diskuze. Nepochybuji, že časem se zde objeví i jiná realizovaná řešení a čím více jich bude přestaveno, tím snadněji se pak bude dalším hledat ještě lepší postup.

Řešení, které Vám chceme představit, realizoval Milan Ferdián při stavbě modulu [žst. Třemešná](#), na níž pracuje od ledna 2006.



Celkový pohled na sestavené díly stanice Třemešná stojící na popisovaných nohách

Nohy jsou nařezané z hliníkových čtvercových profilů 20*20*2 mm o délce 6,0 m. Z jednoho profilu tedy vyšly 4 ks noh plus zbytek (noha má délku 1260 mm). Celkově jsem si nechal nařezat 16 ks noh, na stanici jsem použil 15 ks a poslední je rezerva. Zbytky budou použity na registr nákladových karet a pro název stanice.

Cenové aspekty

Cena-1 ks čtvercového profilu 20*20*2 mm, délka 6,0 m:

-	váha	2,425	kg
-	cena	175,-	Kč/kg
-	cena za metr	70,73	Kč

Celková cena jedné nohy:

1	hliníkový	profil	délky	1260	mm	=	89,12	Kč
1		řez					10,-	Kč
1		stavitelná	patka				9,04	Kč
1		stavitelný	šroub				16,54	Kč

celková cena 124,70 Kč



*Pohled na nohu a její jednotlivé komponenty
(zleva stavěcí šroub a stavitelná patka)*

Tato cena představuje cenu bez ostatních šroubků, dopravy a dovozného. I když se může zdát cena dost vysoká, má tato noha bezesporu jednu velkou výhodu, a to v hmotnosti. V pohodě jsem totiž celý balík 16 noh nesl domů v rukách.

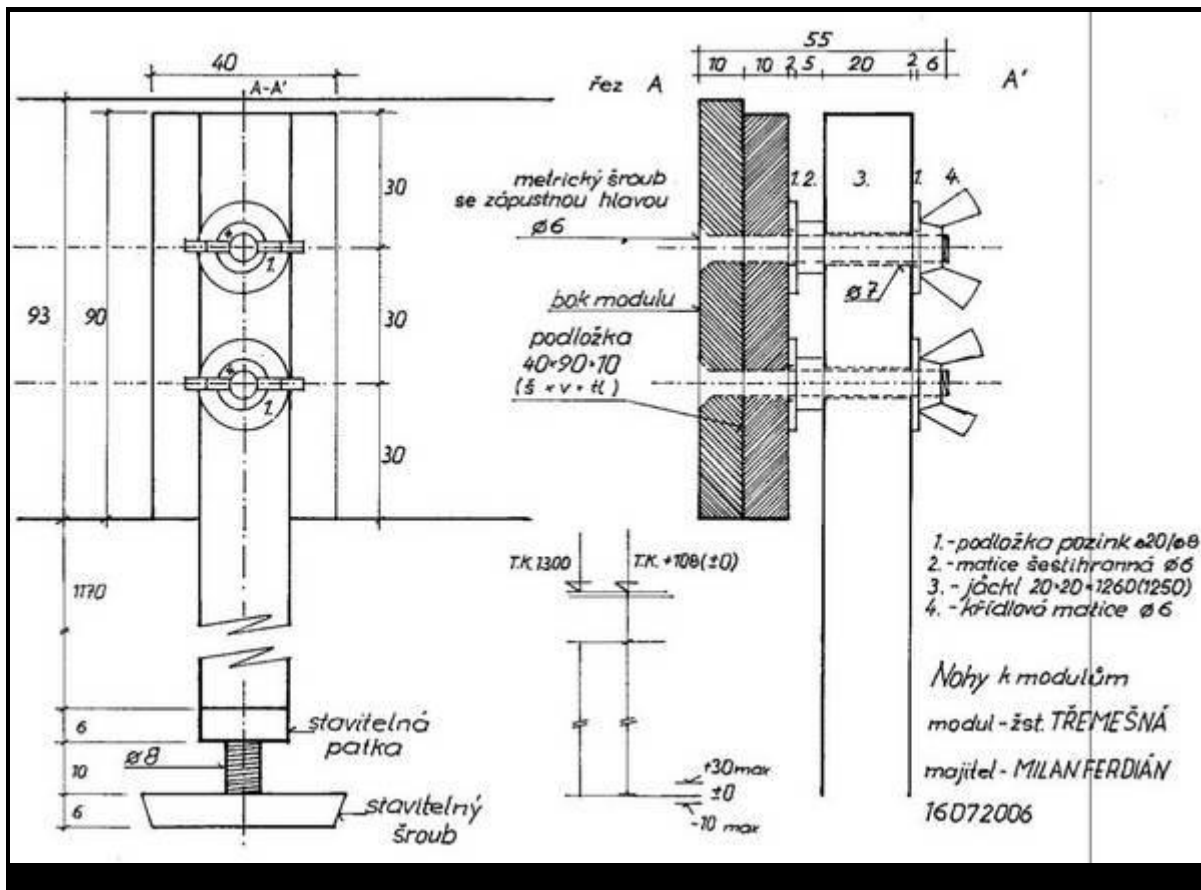
Skladnost

Nohy v počtu 16 ks (bez stavěcích šroubů) zaberou prostor pouze 80*80*1270 mm.

Upevnění noh

Přípevnění noh na modul bude asi každý řešit individuálně. Volba je dosti závislá na použitém materiálu pro korpus modulu, na tvaru modulu, jeho výšce a dalších aspektech (v neposlední řadě i estetických – někdo nechce ze zásady mít v bočnicích modulu otvory pro šrouby).

Přesto zde alespoň krátce popíši variantu, kterou jsem pro přípevnění noh k modulu v případě Třemešné zvolil já.



Kliknutím na výkres je možné zobrazit jej ve větším rozlišení

Do bočnic modulu jsou trvale připevněny šrouby M6 se zápusťnou hlavou (ta ovšem není podmínkou, záleží na preferencích autora). Protože bočnice modulu jsou jen z 10 mm překližky, vyztužil jsem místa připevnění noh ještě přidáním pásku překližky, takže v těchto místech je síla stěny 20 mm. Na šroubech jsou dále navlečeny podložky a vše přitaženo natrvalo šestihrannou maticí. Toto vše tvoří základ, který je trvalou součástí modulu.

Na tyto šrouby se pak nasazují nohy a zbývá jen navléci další podložku a nohu přitáhnout křídlovou maticí.



Detail připevnění nohy použitého na dílech žst. Třemešná. Vpravo hned za nohou je patrné také spojení sousedních dílů stanice čepovacím šroubem s křídlovou matkou

Počet noh

Není nezbytně nutné opatřovat čtyřmi nohami každý díl stanice. Vzhledem k tomu, že stanice je vždy v layoutu zařazena jako celek, není u ní tolik důležitá stabilita samostatných dílů, ale především stabilita smontované stanice jako celku. Modul stanice TŘEMEŠNÁ například obsahuje následující sled noh na jednotlivých dílech: 2/4/2/5/2.



Celkový pohled na stanici zespod

Postup montáže stanice

Samozřejmě, že když připevňujeme nohy, modul leží na boku. Po instalaci noh ale doporučuji jednotlivé díly postavit na nohy a sesazovat je k sobě již v poloze stojmo. Jednotlivé díly stanice se mezi sebou spojují čepovacími šrouby, které zajišťují snadné nastavení vzájemné polohy sousedních dílů. Díky čepovacím šroubům jde kompletace modulu stanice rychle a problémy nebyly ani moduly s dvěma nohama.



A ještě jeden pohled odspodu, tentokrát na část s větvením tratí

Užitečné kontakty

www.ferona.cz (FERONA OSTRAVA nebo PRAHA)

www.europlast-beran.cz - stavěcí patky a šrouby (LANŠKROUN)

*Pro Zababov připravili: Milan Ferdián a Dan Buchtela, sekce N-scale
Fotografie: Milan Ferdián*