

# ZENAIR CH 701

**Text:** Pavel "Cyril" Grim

**Foto:** A. Petrželová, archiv P. Grima, pokud není uvedeno jinak



- Zenairy CH 701 už dlouhá léta vznikají (a létají) doslova po celém světě. Takto byl CH 701 Sky Jeep prezentován v roce 2009 na slavném aerosalónu v Paříži / Foto: C. van Leeuwen



NA SVĚTĚ SE NAJDE JEN MÁLO LETECKÝCH KONSTRUKCÍ MALÝCH LETADEL, KTERÉ BY SE ROZŠÍŘILY DOSLOVA PO CELÉM SVĚTĚ A BYLY ÚSPĚŠNĚ STAVĚNY JAK TOVÁRNĚ, TAK V AMATÉRSKÝCH PODMÍNKÁCH, NAVÍC ÚSPĚŠNĚ PODLE RŮZNÝCH LEGISLATIVNÍCH PRAVIDEL. JEDNÍM Z NICH JE ZENAIR CH 701.





**O**bdivuhodné je, že stejného, nebo možná ještě většího rozšíření se dostalo i druhému lehkému letadlu konstruktéra Chrise Heintze, dolnoplošníku CH 601. Ale tomu jsme se v našem časopisu věnovali už před časem, konkrétně v číslech 5/2021 a 6/2021. V nich najdete nejen osobní zážitky ze staveb a létání od těch, kteří „létání s tlustým profilem“ propadli, ale také článek o velice zajímavé osobnosti konstruktéra „Zenairů“.

Ale ještě než v duchu onoho prvního článku dáme slovo jednomu z jeho stavitelů a pilotů, uvedme pár faktů z historie „sedmset jedničky.“

Zenith STOL CH 701 (a později zkonstruovaný CH 750 určený přímo pro americkou kategorii LSA) je lehký dvoumístný letoun se STOL vlastnostmi, které navrhl kanadský letecký inženýr Chris Heintz. Prototyp CH 701 poprvé vzlétl v roce 1986 a byl původně navržen podle konstrukční normy DS 10141 kanadské asociace výrobců lehkých letadel (LAMAC). Dodnes je vyráběn ve formě stavebnic a jeho velký úspěch přispěl i k poněkud zvláštnímu prvenství. Jedná se zřejmě o nejkopírovanější konstrukci lehkého letounu.

Ale stejně jako v případě článku o CH 601, dejme už raději slovo jednomu z jeho pilotů.

- MB -

**J**ako dobrodruh, který již před dávnými lety propadl motocyklovému GS enduru, starému Defenderu a následně i motorovému paraglidingu (tomu se dnes věnuji už spíše jen svátečně), jsem po zdárném ukončení pilotního UL výcviku zákonitě musel narazit i na bush piloty a jejich STOL letadla. Sledovat všechna dostupná STOL videa z Aljašky, Nového Zélandu, Afriky, ale i z Evropy bylo od té chvíle na denním pořádku. Vylučovací metodou, jaké UL letadlo je pro mě reálné a které jsem schopen i ufinancovat, jsem se nakonec propracoval k Zenairu CH 701/750, Aeropraktu, Kitfoxu, Savage, Avid Flyeru, Just Aircraft a dalším. Nakonec však rozhodla náhoda a v inzerci se objevil Zenair CH 701 Sky Jeep.

Zenair CH 701 Sky Jeep je ultralehké celohliníkové hornoplošné STOL (Short take-off and landing) letadlo se vzpěrami, které poprvé spatřilo světlo světa



• Autor článku v kokpitu svého Sky Jeepu

v roce 1986. Jeho autorem je kanadský letecký inženýr Chris Heintz. Od roku 1992 sídlí firma Zenith Aircraft Company ve státě Missouri ve Spojených státech. Své stroje prodávají formou stavebnic v různých fázích rozpracovanosti. Od plánu až téměř po hotový stroj.

Firma pořádá mimo jiné i mediálně známé workshopy, kde si zájemce může stavbu letadla vyzkoušet, případně si pod odborným dozorem za pomoci stovek agraf a nýtů své letadlo postavit.

CH 701 je určen pro vzlety a přistání na krátkých a neupravených plochách a pro svou schopnost létat i na velmi malých rychlostech bývá často používán různými organizacemi pro monitoring a strážní službu při ochraně zvířat v národních parcích či k zajištění bezpečnosti hůře dostupných oblastí, třeba v mís-

tech státních hranic. V Kazachstánu jsem upravený Sky Jeep viděl dokonce pracovat jako práškovací letadlo. Je to prostě všestranné éro „do buše“.

Zenair CH 701 Sky Jeep, OK-UUR 09, přezdívaný „Zeník“, ve kterém máme aktuálně nalétáno něco přes 350 hodin, byl v letech 2014 až 2015 postaven v Kunovicích a částečně svépomocí téměř dokončen majitelem, od kterého jsem funkční polotovar koupil. Jak jsem postupně zjistil, pro bezpečné STOL létání bylo letadlo potřeba ještě hodně přepracovat. Tyto operace nás stály nemálo času i financí a v podstatě jej upravujeme a různě vylepšujeme pořád... A vlastně ani nevím, jestli jej někdy budu považovat za zcela hotové.

Práce ani vynaloženého času však v žádném případě nelituji. Zenair mi totiž naši péči oplácí stejnou mincí. Mít stroj,



• Další „vymazlený“ CH 701 s registrací OK-XUI 40 létá v jižních Čechách. Na fotografiích v tomto článku ho zachytila fotografka Anna Petrželová



na který se mohu spolehnout, se kterým je zábava, cítím se v něm fajn a mám ho rád, je myslím snem každého pilota.

Díky tomu, že se zrodil v Kunovicích, je o dost jiný, než bývají jeho sourozenci v USA. Je pevnější a komfortnější a v některých řešeních až zdánlivě komplikovaný. Prostě tak nějak připomíná zpracováním víc „opravdové letadlo“. Díky tomu je ale i o dost těžší. Prázdná váha je 307 kg, což bude při MTOM 450 kg vyžadovat vždy mírnou známku nadhledu. I tak je to ale stále Zenair CH 701 Sky Jeep, který umí věci, které nám běžná letadla nenabídnou. Ale každá mince má dvě strany. Není to totiž žádný rychlík. Kdo chce létat dál a rychleji, tak buď odstraní sloty a nalepí na křídla Vortex turbulátory (což se u nás v ČR nesmí, ale je to oblíbená úprava například u proti-nožců), nebo si koupí jiné letadlo.

Osobně jsem s CH 701 spokojený, a i když samozřejmě občas pokukuji po jiných letadlech, na výměnu za jiný model zatím určitě nepomyslím. Spíš bych leteckou stáj v budoucnu rád rozšířil. Pokud bude za co, tak ale nebude kam. Společný klubový hangár nafukovací není a nikdy nebude.

Protože již od začátku roku 2020 stavíme novou CH 701, která byla ve formě stavebnice importována z USA, vidíme v průběhu prací opravdu velké rozdíly v pojetí některých spartánsky řešených stavebních celků. Jsem ale na tento nový stroj velmi zvědavý a těším se, až bude hotový.

Co se týče následujícího textu, neberte jej, prosím, jako dogma. Jde pouze o moje osobní zkušenosti a pohled na věc. Ostatním jejich Zenair CH 701 může díky rozdílnému provedení fungovat úplně jinak.

## Vrtule a motor

Třilistou Woodcomp jsem po čase vyměnil za karbonovou aeroelastickou DUC Swirl s ocelovými náběžkami, které brání poškození listů při styku s vyšším porostem, který mi původní Woodcomp trochu poničil. DUC má i tu výhodu, že je lehčí asi o 3,5 kg a i pro STOL vzlety se mi osvědčila jako lepší.



Rotax 912 ULS-100PS. Současný nálet přibližně 1 100 hodin. Motor si servisujeme sami, zatím drží a nezlobí. Opravovali jsme jen rozpadlý startér a občas zavaříme praskliny na tlumiči výfuku. Měnili jsme i regulátor dobíjení, několikrát všechny O-kroužky v karburátorech, provedli termo-omotávky všech svodů výfuku (výrazně to zlepší vyplachování spalín, stabilizuje teplotu motoru a zároveň omezí vysoké teploty v motorovém prostoru) a namontovali termostat oleje. Přestavbu motorového lože pro změnu centráže a další úpravy počítám do přestavby a neuvádím ji do rámce běžné údržby, kterou zde zmiňuji.



• Sky Jeep Pavla Grima

## Podvozek

Základním předpokladem pro provoz na nepevných plochách je odolný podvozek, který představuje jednu z nejnákladnějších položek na letadle. Skládá se z hlavní sendvičové nohy, vybavené dvěma velkými 26" (průměr kola 66,5 cm) speciálními dušo/pneumatikami Alaskan Busch Tires, na 6" discích MATCO.

Brzdy jsou hydraulické – kotoučové MATCO, po dvou brzdících na každém kole, ovládané dvěma nožními pedály z místa pilota na levé straně kabiny. Systém je vybaven i ventilem parkovací brzdy, pro možnost bezpečného odstavení letadla například v kopcovitém terénu.

Přední, od pedálů táhly řízená podvozková noha je odpružena gumotextilním lanem "Bunjee". Disk je 6" MATCO. Obuta je dušová pneumatika Aero Classic 22" (průměr 55,8cm).







• OK-UUR 09 na sletu Zenairů ve Strakonících

Všechny tři pneumatiky jsou naprosto hladké. Mohou tak v případě potřeby stranově "uhnout" a opravit chybu pilota. Asfaltu se vyhýbám.

## Drak

Letadlo má třípolohové klapky 0/ vzlet/STOL ovládané táhly, flaperony a reverzní stabilizátor. Reverzní výškovka je rovněž ovládaná táhlem a je dovybavena turbulátory, nalepenými na její spodní straně. Ty se postaví do záběru až v případě řádného přitažení, jinak jsou "schovány" za stabilizátorem a let zbytečně neovlivňují.

Směrové kormidlo je ovládáno ocelovým lanem, klapka podélného vyvážení ocelovou strunou v bowdenu. Plynové táhlo, páka klapek a páčka vyvážení jsou umístěny na středovém panelu pod palubní deskou.

Neodmyslitelnou součástí většiny STOL letadel jsou sloty! U CH 701 jsou přišroubovány na výložnicích před křídly, a to po celé jejich délce. To je také jeden z důvodů, proč je letadlo při pomalém letu tak bezpečné. V minulosti firma Zenith Aircraft spolupracovala s dodavatelem křídel s vysouvány sloty systémem „PegaStol“, které se při větších rychlostech automaticky zasou-

valy a tím CH 701 dosahovaly cestovní rychlosti až 160 km/hod! Tato spolupráce však skončila a tím i doby, kdy Sky Jeepy létaly rychleji. Žádný nástupce firmy PegaStol se již neobjevil.



## Jak to létá

V ideálních podmínkách funguje letadlo jako opravdový STOL. Hodnotu nejpomalejšího letu se dvěma pasažéry (95+90kg) jsme společně s kolegou mechanikem zaznamenali na podzim roku 2017, kdy jsme za úplného bezvětří, dle GPS a dalších měřících přístrojů, letěli vzdálenost delší než 600 metrů v horizontu, rychlostí pouhých 28 km/h! Ale to je extrémní hodnota, které jsem se již nikdy znovu nepokoušel dosáhnout.

Bezpečný let blízky pádové rychlosti lze docílit pouze s plně funkčním motorem a se zvýšenými otáčkami. Ve chvíli, kdy pod kapotou zavládne ticho, padá Sky



• Palubní deska Pavlova CH 701





• STOL vlastnosti Zenairu CH 701 přijdou vhod jak při přistáních do terénu, tak na krátké privátní „stripy“

Jeep k zemi jako šutr. Nejideálnější rychlost klouzání bez motoru jsem u mého Zenairu vypočítal přibližně při 90 až 100 km/h. Podle teploty vzduchu, zatížení stroje atd. A bez vysunutých klapek.

Zkušenost, jak dobře létá Zeník bez motoru, mám díky nevhodnému skleněnému palivovému filtru již za sebou. Někdy v létě v roce 2019, při zpátečním letu z Prievidze, kam jsme si zaletěli do Aeroarestu na jejich vyhlášené halušky, se nám nedaleko domácího letiště (LKSB) ucpala filtrační vložka palivového filtru, umístěného v kabině. Při vizuální kontrole bylo vždy vše ok. Filtr byl totiž stále plně zaplavený. Benzin ale neodtéká

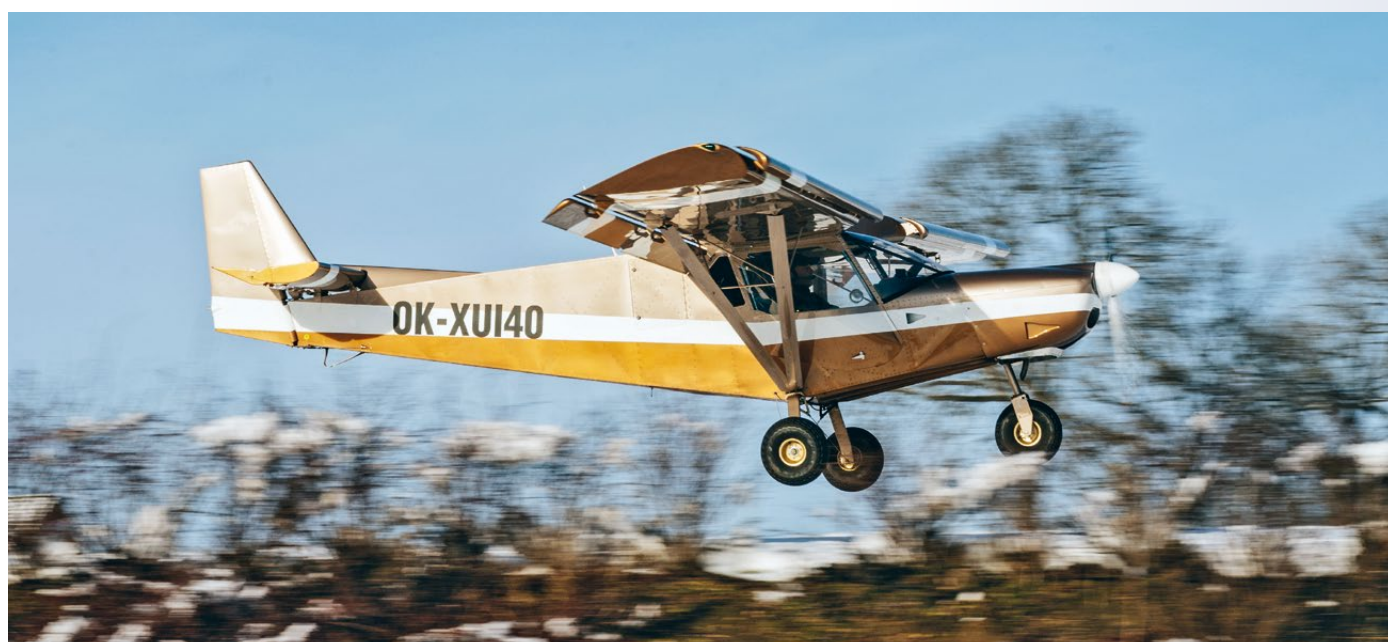
středovým vývodem z tělesa filtru dále k motoru. Naštěstí má éro super podvozek, já i manželka jsme si při nouzáků na pole zachovali chladnou hlavu a nechybělo nám i trochu štěstí.

Po varování na klubových stránkách Zenith Air, kde jsem závadu popsal a kterou následně potvrdilo i několik dalších pilotů, již firma tento filtr označila jako nevhodný.

Cestovní rychlost ve dvou je přibližně 115 km/h. Když letím sám, tak 120 – 130 km/h. To vše při otáčkách motoru do 4800 ot./min. Nad tuto hodnotu se zvedá spotřeba, rychlost už moc ne, i když 150 km/h se z něj vyždímat dá. Ale není to ono.

Spotřeba bývá 11 – 16 litrů Naturalu 95 v závislosti na okolních podmínkách a kvalitě benzínu.

Vzlet sólo umím do 60 m za bezvětří a při okolní teplotě do +10 °C. Někdy to funguje i lépe, někdy i překvapivě hůř. Vrtule je aktuálně nastavena na kompromisní hodnotu max. 5 500 ot/min – zem. Když jsem létával na max. 5 800 ot/min, zvládl jsem vzlet sice na pár metrech, ale samotný let byl potom velmi pomalý a s vysokou spotřebou. Zhruba 100 km/h za 13 l. Zkoušel jsem i za letu stavitelnou vrtuli, ta však byla těžká (13 kg) a s minimální efektivitou. ➡







• Sky Jeep je dobrým partákem na výlety v zimě...

Nádrže v křídlech mají cca 2 x 43 litrů, takže teoretický dolet je v rámci mých požadavků víc než uspokojivý.

Zavazadlový prostor v kabině je prostorný, ale je třeba dávat pozor na centráž i jeho maximální možné zatížení. Jednou jsem do něj nasoukal velký cestovní kufr a zábava při letu s maximálním vyvážením na nos a tlačení do kniplu po celých 130 km mě dostatečně poučila.

Palubní deska je navržena hodně vysoko, takže výhled ve směru letu je o dost horší, než tomu je u jeho amerického sourozence. Vypouklé dveře s laminátovým rámem jsou super, v kabině je pro dva lidi střední postavy místa víc než dost.

Do kabiny netáhne. V zimě, při použití náporového topení od motoru, létáme jen v mikíně.

Větrání pro teplé dny není zajištěno otvory ve výplni dveří jako u amerického originálu, ale extra ventilačními klapkami v bočních kapotách.

Strop je částečně prosklený a proti sluníčku používáme autoroletu s přísavkou.

Přístrojové vybavení mám klasické analogové, pouze jsem dokoupil sdružený 80mm budík Horis – horizont, výškoměr, rychloměr, G-meter, kompas, zatáčkoměr, kulička, ground speed a venkovní teploměr.

Rádio Icom A210E. Sluchátka David & Clark a Light Speed Zulu. Stroboskopy a LED přistávací světla považuji za nezbytný bezpečnostní prvek, který mám vždy ON.

Závěrem bych dodal, že je to „bush letadlo“ pro lidi, kteří nikam nespěchají a radši volí možnost pohodového létání. Sami takto letecky často navštěvujeme kamarády, u kterých přistáváme na louce nebo na větší

zahradě přímo za domem. Ten pocit svobody prostě za jistá omezení stojí. Již několikrát jsem ale pozoroval fakt, že o co jsme pomalejší za letu, o to víc

ušetříme času tím, že přistaneme přímo v cíli a nepotřebujeme tak transport z letiště.

Pro případ, že však z nějakého důvodu na letiště musím, jsem na vzpěry pod křídly zkoušel přikurtovat dvě elektrické koloběžky, abychom byli ještě více nezávislí a mohli se vzdalovat i vracet bez asistence třetích osob.

Technicky to mám tedy vyzkoušeno, ale ještě jsem s nimi neletěl.

Určitě by to ale šlo, protože to, co na vzpěry svých Pipperů, Zenairů či Foxů přiváží američtí piloti na Aljašce, bych se já osobně nikdy zavěsit neodvážil. Pušky, jízdní kola, uloveného kance nebo soba... To už je fakt silná káva☺.

Tak ať vám váš „Zeník“ létá! 



• ... i v letním období

## Tabulka technických dat

(uváděná pro tento typ výrobcem, u individuálně stavěných kusů se bude lišit)

|                             |                                                                                                                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Délka                       | 6,38 m                                                                                                         |
| Rozpětí křídla              | 8,23 m                                                                                                         |
| Výška                       | 2,62 m                                                                                                         |
| Plocha křídla               | 11,33 m <sup>2</sup>                                                                                           |
| Prázdná hmotnost            | 263 kg                                                                                                         |
| Maximální vzletová hmotnost | 499 kg                                                                                                         |
| Palivová nádrž              | 76 l                                                                                                           |
| Pohonná jednotka            | 1 × Rotax 912, čtyřválcový kapalinou chlazený pístový motor, 80 nebo 100PS, (Viking 83-180PS, UL Power atd...) |
| Maximální rychlost          | 137 km/h                                                                                                       |
| Cestovní rychlost           | 130 km/h                                                                                                       |
| Pádová rychlost             | 48 km/h                                                                                                        |
| VNE                         | 180 km/h                                                                                                       |
| Dolet                       | 600 km se standardními nádržemi                                                                                |
| Výdrž                       | 4,6 hod.                                                                                                       |
| Dostup                      | 3 657 m                                                                                                        |
| Stoupavost                  | 5,1 m/s                                                                                                        |