

Speed

Adrian Thomas

Začínající pilot často slyší zkušenější kolegy mluvit o „půl“ nebo „tři čtvrtě“ speedu, jiní říkají, jak na speedu „stojí“, nebo letí s „plným“ speedem. Pro nováčka to může být matoucí.

Plný speed znamená úplně sešlápnutou hrazdu tak, že se jeho kladky navzájem dotýkají. Úplným sešlápnutím dosáhneme při daném zatížení maximální rychlosti kluzáku. Sešlápnout na půl znamená využít polovinu rozsahu a dosáhnout rychlosti mezi trimovou a maximální rychlostí kluzáku. Hrazda často mívá více stupňů nebo příček. Natažené nohy na nejvyšším stupni stáhnou speed naplno, natažené nohy na druhém stupni zhruba na polovinu, na třetím stupni asi na čtvrtinu.

Jak vlastně speed funguje? Na většině kluzáků sešlápnutím speedu zkracujeme přední a prostřední popruhy, zatímco zadní zůstanou stejně dlouhé. Stažením přední části vrchlíku zmenšíme úhel náběhu. Aby kluzák vyrovnal zmenšenou vztlakovou sílu s tíhou pilota, musí letět rychleji.

Začínající piloti obvykle používají speed jen v případě, kdy se nemohou prosadit proti větru, nebo velmi opatrně při klouzání. Hrazda speedu je ale jedním z ovládacích prvků kluzáku – když ji nepoužíváš, nevyužíváš vlastnosti křídla. V klesajícím vzduchu, nebo v protivětru, nepoužitím speedu výrazně zkrátíme dolet. Když se u hřebene nedokážeš proti větru prosadit, řešením bývá sešlápnout speed. Abys postupoval dopředu, musíš letět rychleji, rychlejší průlet klesajícím vzduchem znamená menší ztrátu výšky. S větrem v zádech použití speedu nemá velký význam, ale pokud se dostaneme při klouzání po větru do klesajícího vzduchu, budeme z něj chtít být venku co nejdřív a speed sešlápneme.

Dnešní kluzáky létají dobře i při sešlápnutém speedu, jejich opadání se nijak výrazně nezvětšuje. Kvůli certifikaci jsou omezeny maximální rychlosti a jejich polára bývá až do maximální rychlosti poměrně plochá. U některých moderních kluzáků třídy EN-B se díky menšímu rozpětí a menšímu odporu šňůr výkon použitím speedu zvětšuje relativně víc, než u kluzáků EN-D, zrychlení bohatě vynahradí zvětšené opadání.

Stabilita na speedu

Často slyšíme, jak někdo „...letěl na speedu a najednou bum! Zaklopení celé náběžky!“ Začátečníky mohou takové řeči odradit od použití speedu ještě dřív, než to vůbec zkusili. Ve skutečnosti ale spousta kluzáků sešlápnutím speedu ztuhne a je proti klapancům odolnější. Měl jsem několik kluzáků, kde byl průlet turbulencemi na čtvrtce speedu pohodlnější než při trimové rychlosti, a jeden nebo dva kluzáky, které byly nejodolnější proti klapancům s třemi čtvrtinami

sešlápnutého speedu. Odolnost proti zaklapnutí je u různých kluzáků různá a jediným způsobem, jak to zjistit, je vyzkoušet to.

Jedním z důvodů, proč některé kluzáky při vyšších rychlostech odolávají kolapsu lépe, je, že jsou navrženy pro menší úhel náběhu, než je úhel náběhu při trimové rychlosti. Stažením náběžné hrany se u vrchlíku, který má tvar oblouku, náběžná hrana trochu zkrátí, zatímco odtoková hrana prodlouží. Konstruktor musí zvolit úhel náběhu, při kterém jsou profil křídla i délky náběžné a odtokové hrany správné. V nižších rychlostech, kdy je úhel náběhu větší, je padák pevnější u náběžné hrany, což trochu zlepšuje výkon, zatímco oblast u odtokové hrany je povolena a to má za následek trochu větší vratkost křídla, ale také lepší ovladatelnost. Ve vyšší rychlosti se odtoková hrana zpevní a celé křídlo více ztuhne.

Pokud křídlo ve větší rychlosti v turbulencích zaklapne (a existují turbulence, které změni orientaci úhlu náběhu každého křídla – i závěsného kluzáku, nebo Boeingu), vyšší rychlost znamená větší kinetickou energii, kdy tolik nehrozí deep stall nebo kaskády a kluzák se rychleji spraví.

Kdy speed použít

Není žádné pevně dané pravidlo, zkušenější piloti ale bez sešlápnutého speedu klouzají jen zřídka. Když chceš zvýšit průměrnou rychlost přeletu, potom platí, že pokud je v určitý den průměrná rychlost stoupání alespoň 3 m/s, teoretická optimální rychlost letu se bude v klesajícím vzduchu nebo protivětru rovnat nebo přesahovat maximální rychlost kluzáku, dokonce i u třídy EN-B. Jsou výborní piloti, kteří speed takovým způsobem používají – buď letí s úplně sešlápnutou hrazdou, nebo krouží v termice.

Já při odletu z termiky sešlapávám speed na čtvrtinu a potom přidávám. Málokdy kloužu s méně než polovinou speedu, častěji létám na plný plyn. Nepoužívám speed způsobem vypnout/zapnout, ale s jeho pomocí aktivně kontroluji pozici křídla. Při ustoupení vrchlíku dozadu speed pořádně sešlápnu, při předstřelení v turbulentním vzduchu jej úplně uvolním.

Zatížení nohy je podstatně menší, tlačíme-li na hrazdu přední částí chodidla, jako bychom stáli na špičkách. Biomechanika funguje daleko lépe, než kdybychom tlačili patou, a pomocí lýtkových svalů, které jsou rychlé, silné a vytrvalé, můžeš jemně podélné kývání křídla kontrolovat.

Ovládání zadním popruhem

Při sešlápnutém speedu obvykle zvedneme ruce a uvolníme brzdy. Tahat za řidičky není dobré, přibrzděním se zatíží zadní strana vrchlíku, sníží se podélná stabilita, náběžná hrana se skloní dolů a snáze dojde k zaklapnutí.

Před časem tu bylo několik docela oblíbených křídel EN-B a EN-C, které na plném speedu okamžitě při přibrzdění zaklaply. Nevím ale, jestli se taková křídla ještě dnes vyrábí. Je daleko lepší hodně zvednout ruce, chytit zadní popruhy a řidičky úplně uvolnit. Ucítime tak, co se ve vrchlíku děje.