

Zaprojektowane przez Richarda Van Grunsvena samoloty *RV*, sprzedawane w zestawach do samodzielnego montażu, mają na całym świecie liczne grono zagorzałych wielbicieli – łączna liczba doprowadzonych do stanu lotnego egzemplarzy wszystkich modeli przekroczyła już 7360. Kilka maszyn ze stajni Van's Aircraft lata również w Polsce, kolejne są w trakcie budowy. Redakcja PLAR towarzyszyła w lotach próbnym pierwszego w kraju *RV-8*.





Zrób sobie

RV-8
samolot

Zdjęcia: Andrzej Rutkowski

Gdy pod koniec lat siedemdziesiątych Richard Van Grunsven konstruował RV-4 – wyposażony w dwa fotele w układzie tandem samolot będący rozwinięciem jednomiejscowego RV-3 – nie spodziewał się pewnie, że liczba latających egzemplarzy przekroczy w ciągu trzech dekad 1300 egzemplarzy. Tymczasem oblatany w 1985 roku RV-6 z dwoma miejscami obok siebie okazał się jeszcze bardziej popularny – do stanu lotnego doprowadzono niemal dwa i pół tysiąca sprzedanych przez firmę zestawów. Jednak rasowa, przypominająca myśliwiec sylwetka i nieporównywalne z niczym doznania, jakie zapewnia pilotowanie zdolnej do akrobacji maszyny z miejscami w tandemie powodowała niesłabnące zainteresowanie samolotami o takim właśnie układzie. Bogatszy o doświadczenia zdobyte przy konstruowaniu RV-7, następcy RV-6 zaprojektowanego z użyciem komputerowych narzędzi CAD pod kątem automatyzacji produkcji, Van Grunsven postanowił stworzyć unowocześnione rozwinięcie cenionego i popularnego RV-4. Tak powstał skonstruowany w roku 1995 RV-8.

Lepszy niż świetny

RV-4 był konstrukcją udaną, o czym dobitnie świadczy liczba wyprodukowanych egzemplarzy. Samolot miał znakomite osiągi i dawał olbrzymią radość z pilotowania, gwarantując obecność na twarzy pilota przysłowiowego „uśmiechu RV”, o którym wspominają miłośnicy maszyn ze stajni Van's Aircraft. Nie znacząco to jednak, że konstrukcja nie miała pewnych niedostatków. Jednym z nich była dość ciasna kabina. Innym problemem była wynikająca z układu tandem trudność z uzyskaniem prawidłowego wyważenia samolotu, zwłaszcza przy przewożeniu ciężkiego pasażera i bagażu.

RV-8 zyskał większąabinę, której szerokość na wysokości łokci pilota wynosi 81 cm, zaś pasażera – 74 cm. Oba fotele umieszczone są blisko przodu kadłuba i w małej odległości od siebie, zaś samolot wyposażono w drugi, przedni bagażnik – takie rozwiązanie pozwala bez problemu uzyskać właściwe wyważenie maszyny bez względu na załogę czy ilość bagażu. Usunięto też charakterystyczną dla RV-4 wieżyczkę przeciwkapotażową

za przednim fotelem (kokpit chroni teraz wzmocnione obramowanie przedniej owiewki kabiny), dopracowano także aerodynamikę. RV-8 ma na przykład nowe owiewki podwozia głównego, na tyle dobre, że Cessna zamówiła ponoć u Van Grunsvena projekt ulepszonych owiewek dla modelu 182. Różnicą w stosunku do RV-4 jest również możliwość wyposażenia RV-8 w mocniejszy silnik – do 200 KM zamiast poprzednich 180 KM.

Konstrukcja

Już na pierwszy rzut oka RV-8 sprawia wrażenie zwinnego samolotu o świetnych osiągnięciach i ogromnym potencjale – i tak jest w rzeczywistości. W istocie maszyna może być wzorem doskonałego kompromisu między własnościami lotnymi, funkcjonalnością i prostotą budowy; nie zapominajmy, że, tak jak wszystkie samoloty Van's Aircraft, RV-8 sprzedawany jest w postaci zestawów do samodzielnego montażu.

RV-8 to całkowicie metalowy, jednosilnikowy, dwumiejscowy dolnopłat o klasycznej konstrukcji półskorupowej. Dwudźwigarowe skrzydło z dźwigarem głównym i pomocniczym ma stałą cięciwą i niewielkie wydłużenie, stanowiąc połączenie prostoty montażu z optymalnym stosunkiem wytrzymałości do masy przy nieznacznych ustępstwach na niekorzyść aerodynamiki. Opór indukowany zmniejszono przez zastosowanie wymodelowanych z kompozytu końcówek. Klapy mają napęd elektryczny, lotki mogą być wyposażone w mechaniczny lub elektryczny trymer sprężynowy. Kadłub jest czysty aerodynamicznie, wszystkie zewnętrzne połączenia nitowane wykonane są nitami wpuszczanymi na gładko, zaś podwozie zaopatrzone w starannie opracowane owiewki – wszystko to w połączeniu z potężnym, jak na tak mały i lekki samolot, dwustukonnym silnikiem, gwarantuje świetne osiągi. Kabina zaopatrzona jest w przednią owiewkę i odsuwaną do tyłu, kropłową, nieco rozdętą na boki limuzynę o kształcie dobranym w ten sposób, by zapewnić dobrą widoczność również w dół. Wnętrze kabiny wykończone jest pod kątem funkcjonalności i lekkości, nie ma tu miejsca na zbędne ekstrawagancje w rodzaju wykładzin na burtach. Manetki



Za sterami Krzysztof Galus, na drugim fotelu Henryk Wicki

**RV-8 stanowi
ulepszenie
udanego RV-4.
Nowe metody
projektowania
i produkcji
ułatwiły montaż
i zapewniły
większą jakość**

przepustnicy, mieszanki i śmigła zgrupowano w zgrabny kwadrant na lewej burcie, poniżej którego umieszczono trójpołożeniowy kran paliwa. Na prawej burcie zamontowane są wygodnie dostępne przełączniki i bezpieczniki. Dobór przyrządów należy do budowniczego.

Samolot pilotuje się z przedniej kabiny, pasażer zajmuje tylną, która jest zaopatrzona w demontowalny drążek oraz pedały orczyka i manetkę przepustnicy – taki układ jest szczególnie korzystny



przy szkoleniu (samolot może wykonywać akrobacje z przeciążeniami $+6/-3$ G z dwiema osobami na pokładzie).

Podobnie jak inne samoloty RV, RV-8 dostępny jest w dwóch wariantach: RV-8 z kółkiem ogonowym i RV-8A z kółkiem przednim. Kółko tylne jest sterowane, natomiast kółko przednie obraca się swobodnie – sterowanie na ziemi odbywa się za pomocą steru kierunku oraz różnicowo działających hamulców kół podwozia głównego. Usterzenie ma układ klasyczny,

ster wysokości wyposażony jest w sterowany mechanicznie lub elektrycznie trymer.

Zrób to sam

Van's Aircraft sprzedaje wszystkie swoje samoloty w postaci zestawów do samodzielnego montażu, zgodnie z przepisami wymagających co najmniej 51% wkładu pracy właściciela. Standardowy zestaw zawiera wszystkie elementy przygotowane do montażu, przycięte i uformowane do odpowied-

niego kształtu z przygotowanymi niezbędnymi otworami – montaż samolotu nie wymaga użycia żadnych wyrafinowanych narzędzi, spawania itd. Obecność otworów stanowi duże ułatwienie i pozwala oszczędzić sporo czasu, a przy tym ogromnie podnosi jakość gotowej maszyny – w fabryce są one wykonywane przez maszyny sterowane numerycznie z wielką dokładnością, praktycznie niemożliwą przy ręcznym wierceniu. Dzięki temu znitowany płatowiec ma właściwy kształt z zachowaniem pożądanego



W małym, lekkim i zwrotnym samolocie z silnikiem 200 KM można poczuć się jak w myśliwcu!

symetrii. Dostępne są też zestawy wstępnie zmontowane, tzw. Quick Build Kits, w których wiele elementów połączonych jest w gotowe zespoły – praktycznie gotowe są skrzydła i kadłub, wykonanych jest 75% wszystkich połączeń nitowanych, jednak dla nabywcy wciąż pozostaje do wykonania ponad połowa prac montażowych. Zestawy dostarczane są w kilku skrzyniach, z których każda zawiera elementy określonej części płatowca – skrzydeł, przedniej i tylnej części kadłu-

ba – elementy wykończeniowe takie jak podwozie, łożo silnika, owiewki, oszklenie itd. Wszystkiemu towarzyszą znakomicie opracowane instrukcje. Budowniczy ma swobodę w doborze i zakupie silnika o mocy 150-200 KM i śmigła (może być o stałym skoku lub stałych obrotach), jednak opta się skorzystać z możliwości zalecanego przez producenta *Lycominga* za pośrednictwem *Van's Aircraft* ze względu na oferowany przez firmę naprawdę atrakcyjny rabat. We-

dług producenta, budowa samolotu z zestawu standardowego wymaga około 1200-1400 roboczogodzin, co w praktyce przekłada się na okres 18 do 24 miesięcy. Płacąc nieco drożej za Quick Build Kit można tę liczbę zmniejszyć o co najmniej jedną trzecią. Rekord szybkości budowy RV-8 to 70 dni z zestawu Quick Build, z drugiej strony znane są przypadki doprowadzenia maszyny do oblotu po... 20 latach od zakupu zestawu. To się nazywa determinacja!

Made in Poland

Samoloty RV nie należą w Polsce do popularnych, jednak do tej pory w naszym kraju powstało już sześć egzemplarzy różnych modeli, od RV-6A, przez RV-7A, RV-9 i RV-10, po RV-8, a kilka następnych jest w trakcie budowy. Tak się złożyło, że ich właściciele zdecydowali się korzystać przy budowie z pomocy zawodowców i wszystkie maszyny zyskiwały ostateczny kształt w hangarze firmy TZL Henryka Wickiego pod Lublinem (najpierw w miejscowości Turka, stąd TZL, teraz w Uniszowcach). Pomoc doświadczonych fachowców okazuje się nieoceniona – nawet dla najbardziej zapalonych majsterkowiczów znalezienie wystarczającej ilości wolnego czasu na samodzielne wykonanie wszystkich prac jest w naszych realiach problemem, w końcu aby móc sobie pozwolić na zakup zestawu z silnikiem, trzeba odpowiednio zarabiać. Wiedza zawodowców pozwala też uniknąć wielu błędów, o które nietrudno podczas budowy w warunkach amatorskich. Z dotychczasowej praktyki wynika, że budowa dwumiejscowego RV w warsztacie TZL zajmuje od jednego do półtora roku, a przy idealnej logistyce (bez opóźnień związanych z zamawianiem i dostawami fragmentów zestawu) można by ten okres skrócić nawet do pół roku.

Michał Setlak

W stosunku do RV-4, w RV-8 poprawiono wyważenie podłużne samolotu

W powietrzu

Gdy przygotowaliśmy ten artykuł, widoczny na zdjęciach RV-8 SP-YMM znajdował się jeszcze w próbach, nie dało się więc osobiście wypróbować jego własności lotnych. Skorzystaliliśmy jednak z nadarzącej się okazji, by zasięgnąć najbardziej miarodajnej opi-

nii u pilota, który te próby przeprowadzał. Mówi pilot doświadczalny Krzysztof Galus:

Ten egzemplarz to pierwszy RV-8 w Polsce. To bardzo zgrabny samolot, ładnie się pilotuje. Wymaga delikatnej ręki, bo to maszyna akrobacyjna, czuła na stery, o szybkiej reakcji. Ma bardzo dobre osiągi, rozpędzenie go do 150 węzłów to chwila, maksymalna prędkość w locie poziomym to według prędkościomierza 174 węzły. Jeśli uwzględnić nieznaczny ujemny błąd prędkościomierza, to rzeczywista prędkość jest bliska 180, więc maszyna nadaje się też do przelotów. W tym egzemplarzu zainstalowano silnik *Lycoming IO-360A1B6* z wtryskiem paliwa o mocy 200 KM, najmocniejszy z przewidzianych dla tej konstrukcji. Najmniejszy silnik może mieć 160 KM, według mojej oceny z takim napędem samolot też powinien dobrze latać, można się spodziewać prędkości maksymalnej rzędu 120-130 węzłów.

RV-8 to wersja z kółkiem ogonowym i jak każdy taki samolot



Jak inne klasyczne konstrukcje Van Grunsvena, RV-8 powstał z myślą o akrobacji (dopuszczalne współczynniki obciążeń +6/-3)

**Kabina jest
obszerniejsza,
dodano też
przedni
bagażnik**

wymaga treningu i przyzwyczajenia się, jeśli ktoś nie latał z tylnym kółkiem, ale sterowanie na ziemi działa bardzo skutecznie – kierunek po lądowaniu można bez problemu utrzymać bez konieczności używania hamulców. To krytyczny moment na takim samolocie, ale lądując na trzy punkty nawet przy

podmuchach bocznych w żadnym momencie nie miałem potrzeby reagowania hamulcami, wystarczył ruch sterem i wszystko było dobrze. Przy dwóch osobach na pokładzie prędkość podejścia na kłapach to między 70 a 80 węzłów – więcej, niż w *Cessnie*, gdzie jest około 60.

Reklama



AeroShell Official Distributor

Biuro Handlowe JOTA Sp. z o.o.
Janikowo, ul. Gnieźnieńska 33
62-006 Kobylnica

Tel. 61 8158 803
tel. 61 8158 800
fax 61 8158 823

**PEŁNA GAMA OLEJÓW I SPECYFIKÓW AEROSHELL
DLA LOTNICTWA**

Realizujemy również zamówienia telefoniczne i poprzez naszą stronę www



**Największy autoryzowany dystrybutor
Shell w Polsce**

www.aeroshell.pl



RV-8

(dane producenta)

Rozpiętość (m)	7,38
Długość (m)	6,46
Wysokość (m)	1,71
Masa własna (kg)	507
MTOW (kg)	815
Prędkość maksymalna (km/h)	360
Prędkość przelotowa, 55% mocy (km/h)	302
Prędkość minimalna (km/h)	82
Prędkość wznoszenia (m/s)	9,7
Pułap praktyczny	12-17
Długość startu i lądowania (m)	152

Kiedy oblot kolejnego polskiego RV?

Akrobacji na razie nie próbowaliśmy, bo samolot jest dopuszczany do lotu w dwóch etapach – najpierw jako nieakrobacyjny w kategorii normal, a po zakończeniu pierwszego etapu prób rozszerzymy dopuszczenie o akrobację. Nie wymaga to żadnych zmian, bo samolot został zbudowany jako akrobacyjny, ale chodziło o to, by jak najszybciej dopuścić go do lotu, a próby do akrobacji są dosyć rozbudowane. Układ paliwowy i olejowy umożliwia lot w pozycji odwróconej.

W przeciągnięciu RV-8 jest łagodny, nie ma problemu z utrzymaniem równowagi poprzecznej, lotki są cały czas skuteczne. Przy maksymalnie przednim środku ciężkości samolot ma tendencję do lotu przeciągniętego, zaś przy tylnym położeniu jest zaznaczony moment oderwania strug i opuszczenia maski.

Rejestracja w kategorii Specjalny do własnego użytku tak naprawdę nie stwarza właścicielowi większych ograniczeń, jedyny minus to konieczność uzyskiwania zgodny na wlot do innych krajów. Samolot jest za to jest dużo tańszy, bo nie obciążają go aż tak bardzo koszty prób, a budowany z zestawu jest jeszcze bardziej przystępny. Oczywiście działa-

Samolot jest przyjemny w pilotażu, a do tego bardzo zwrotny i szybki

ność zarobkowa z jego użyciem jest wykluczona, ale można na pokazach wykręcić całkiem niezłą wiazankę figur.

Kabina RV-8 jest ergonomiczna. Co prawda oryginalna poduszka oparcia przedniego fotela była troszkę za gruba, przez co siedziało się zbyt blisko tablicy przyrządów, ale po jej wymianie na cieńszą było już wszystko dobrze. Poziom hałasu jest porównywalny, jak w innych samolotach.

Widoczność z kabiny jest dobra, mimo tylnego kółka nie ma potrzeby kołowania żmijką.

Odwrotnie niż w Zlinie 526, miejsce pilota jest z przodu, a pasażera lub instruktora z tyłu, więc odpada konieczność przyzwyczajania się do latania solo po szkoleniu. Osoba siedząca z tyłu ma nogi po bokach przedniego fotela, a pedały steru kierunku są umieszczone przy tylnej krawędzi przedniego fotela – dwie osoby siedzą dosyć blisko siebie, co jest korzystne ze względu na wyważenie samolotu. RV-8 ma bagażniki z tyłu i z przodu, dzięki czemu świetnie nadaje się do podróży, a przy tym można optymalnie rozłożyć masy, by uzyskać właściwe położenie środka ciężkości. Przy tylnym położeniu środka ciężkości stateczność jest bardzo mała, samolot jest wtedy bardzo czuły na stery, ale w końcu to samolot do akrobacji.

Zbiorniki mieszczą 140 litrów paliwa, co przy zużyciu około 35 l/h wystarczy na cztery godziny lotu z prędkością 150 węzłów, co daje 600 mil morskich, czyli ponad 1000 km zasięgu, przy czym nie jest to tylko puste, marketingowe hasło. Masa użyteczna jest taka, że z dwiema ciężkimi osobami i 140 litrami paliwa dochodzi się do maksymalnej masy startowej, a jeśli osoby ważą po 80 kg, przy pełnym zatankowaniu zostaje jeszcze 40 kg na bagaż.

Notował Michał Setlak

Kabina jest prosta i ergonomiczna. Wybór przyrządów zależy od budowniczego.



foto: Henryk Wicki



Bell 429



Pilatus PC-12 NG



Diamond DA 42 Twin Star



Diamond DA 20 C1 Eclipse



Piper Malibu Meridian



Aviat Husky A-1C

+48 601 301 606
+48 601 304 300

Obory 100 - Lotnisko
05-520 Konstancin Jeziorna

JB Investments, wyłączny dystrybutor samolotów lekkich Piper, Diamond, Liberty i Aviat, samolotów turbośmigłowych Pilatus i śmigłowców Bell.

