



Podczas podróży po Alasce w 1980 roku Jim Richmond zobaczył ulubione samoloty bush pilots – *Pipery Super Cub* – w ich naturalnym środowisku. Zachwycił się nimi do tego stopnia, że sprzedał swoją firmę i zajął się remontami kapitalnymi i odbudowywaniem kultowych maszyn. Tak powstała firma CubCrafters.





Węglowy
Cub



SportCub, starszy brat CarbonCuba

W latach 80 i 90 zapotrzebowanie na samoloty było na Alasce bardzo duże, zwłaszcza na maszyny najlepiej nadające się do eksploatacji w miejscowych warunkach. W tej sytuacji Jim, oprócz remontów i odbudowy *Super Cubów*, zaczął też montować nowe samoloty z części kupowanych od producenta, wprowadzając pewne ulepszenia.

Firma Piper, niezadowolona z pojawienia się konkurencji, zgłosiła sprawę do FAA. Niespodziewanie nadzór lotniczy okazał się sojusznikiem Jima Richmonda i zaproponował mu pomoc w procesie certyfikacji jego wersji rozwojowej *Super Cuba* – samolotu *Top Cub*.

W ten sposób firma CubCrafters stała się firmą produkującą własne samoloty, i to znacznie lepsze od oryginalnego *Super Cuba*. Nowocześniejsze, mocniejsze, bezpieczniejsze, łatwiejsze do latania – skrojone na miarę potrzeb pilotów.

Produkt okazał się udany i trafił w potrzeby rynku. W 1997 roku firma CubCrafters otworzyła nowy zakład produkcyjny obok lotniska Yakima McAllister Field w stanie Waszyngton. Zainteresowanie samolotem *Top Cub* na całym świecie przerosło najśmielsze oczekiwania.

Gdy w USA wprowadzono kategorię LSA, firma CubCrafters opracowała samolot *SportCub* ze stu-

CarbonCub SS 11-160
(dane producenta)

Rozpiętość (m)	10,44
Długość (m)	7,09
Wysokość (m)	2,56
Masa własna (kg)	405
MTOW (kg)	599
Prędkość nieprzekraczalna (km/h)	226
Prędkość maksymalna (km/h)	162
Prędkość przeciągnięcia na klapach (km/h)	51
Prędkość wznoszenia maks. (m/s)	10,7
Rozbieg / dobieg (m)	18 / 75
Zasięg (km)	721

konnym silnikiem. Dla tych, którym potrzebne są wysrubowane osiągi, powstał 180-konny *Carbon Cub SS*, zaś dla amatorów pragnących samodzielnie zbudować swój samolot – *CarbonCub SS* w postaci zestawu pod nazwą *Carbon Cub EX*.



Wbrew pozorom, *CarbonCub* nie jest w całości wykonany z kompozytów węglowych, jednak ich użycie w wielu miejscach pozwoliło znacznie zmniejszyć masę maszyny i poprawić aerodynamikę

CarbonCub to wymarzony samolot do bush flying – ma fantastyczne właściwości STOL, a po założeniu 26-calowych kół „tundra” jest wyjątkowo tolerancyjny na rodzaj nawierzchni. Rekord długości startu, ustanowiony w 2007 r. w legendarnym konkursie na najkrótszy start i lądowanie w Valdez na Alasce to... 19 stóp, czyli niecałe 6 m...

Od nowa

Sercem *CarbonCuba* jest silnik CC340 – zmodyfikowany *Lycoming O-320* z elektronicznym zapłonem oraz zmienioną miską olejową i wydechem, dzięki czemu waży około 50 kg mniej, niż standardowy O-320 i ma większą moc. TBO silnika to 2400 h.

CarbonCub SS nie jest bynajmniej modyfikacją *Super Cuba* – inżynierowie z *CubCrafters* zaprojektowali go od początku z wykorzystaniem metod (CAD), materiałów (kompozyty na bazie włókna węglowego) i technologii, o których projektanci *Super Cuba* w latach 50 mogli jedynie pomarzyć. Dzięki temu udało się zaoszczędzić ponad 250 kg i zmniejszyć liczbę części o połowę! Aluminiowa kon-

strukcja pozwoliła zaoszczędzić kolejne 22 kg na skrzydle. Oczywiście zmniejszenie masy nie odbyło się kosztem wytrzymałości – elementy konstrukcji *CarbonCub SS* były testowane do 5,85 G.

Kabina *CarbonCuba* jest o ponad 10 cm szersza, niż w *Super Cubie*. Jeśli chodzi o awionikę, do wyboru mamy kilka opcji – od tablicy z podstawowymi przyrządami po pełny glass cockpit *Executive Glass*.

Ciekawym rozwiązaniem jest zmiana położenia dźwigni klap – umieszczono ją u góry, by pilot nie musiał schylać się do podłogi, jak w *Super Cubie*. Zastosowanie turbulizatorów na skrzydle w połączeniu z pełnymi klapami spowodowało, że samolot jest bardzo stabilny przy małych prędkościach – jest sterowny nawet przy 20-30 mph.

W akcji

Na temat mistycznej przyjemności latania *Piperem Cub* już chyba wszystko zostało powiedziane, a *CarbonCub SS* zachowuje pod tym względem wszystkie zalety *Cuba*, udowadniając, że połączenie nowych technologii w tradycyjnej konstrukcji może przynieść wyśmienite efekty.

CarbonCub znakomicie sprawdza się jako wodnosamolot



KONSTRUKCJE

Carbon Cub SS

Latanie *CarbonCubem* jest nie tylko przyjemne, ale i bezpieczne. Wpływa na to bardzo niska prędkość przeciągnięcia, budowa kabiny przypominająca klatkę bezpieczeństwa, pasy bezpieczeństwa wyposażone w poduszki powietrzne oraz nowe podwozie z systemem amortyzacji AOSS, które w połączeniu z kołami tundra pozwala lądować na bardzo nieprzyjnym podłożu – np. na kamienistej plaży. Do tego dochodzi typowa

dla *Cuba*, legendarna łatwość pilotażu.

Rejestracja

W USA *CarbonCub SS* jest rejestrowany w kategorii S-LSA jako samolot zbudowany fabrycznie. Jeżeli masa samolotu przekroczy normy kategorii S-LSA (900 lbs / 409 kg) można go zarejestrować jako E-LSA czyli Experimental-LSA.

Koła typu „tundra” pozwalają lądować w miejscach niedostępnych dla zwykłych maszyn



Samolot ma małą prędkość minimalną i świetne własności STOL

Gdy w USA wprowadzono kategorię LSA, firma CubCrafters opracowała samolot *SportCub* ze stukonnym silnikiem. Dla tych, którym potrzebne są wyśrubowane osiągi, powstał 180-konny *Carbon Cub SS*.





Turbulizatory na krawędzi natarcia dodatkowo poprawiają zachowanie samolotu przy małych prędkościach

W Europie EASA na wzór FAA utworzyła kategorię o nazwie CS-LSA. Największa różnica między LSA a CS-LSA polega na braku certyfikatu typu w USA. Producenci samolotów LSA, chcący sprzedawać swoje samoloty w Europie, muszą uzyskać certyfikat typu EASA. Do uzyskania certyfikatu Carbon Cub SS będzie latał w Europie na mocy EASA Permit to Fly – trwają negocjacje EASA z FAA nad uproszczeniem procedur certyfikacji.

Carbon Cub EX

Jeśli ktoś akceptuje specyfikę wynikającą z rejestracji w kategorii specjalnej (lub National Permit to Fly w dowolnym kraju Europy),

może zdecydować się na zakup CarbonCub EX. To odpowiednik CarbonCuba SS w postaci zestawu do samodzielnego montażu, zawierającego wszystko, co potrzebne do zbudowania samolotu, od

Proste, sprawdzone rozwiązania są najlepsze – niezawodny wskaźnik paliwa



najmniejszej podkładki, przez zmontowany już kadłub samolotu, po silnik CC340 i szczegółowe, bogato ilustrowane instrukcje. Po kilkuset godzinach pracy możemy się cieszyć swoim pięknym Cubem, startując z własnego ogródka. Mamy do dyspozycji dokładnie to same opcje wyposażenia, co w przypadku modelu SS, od glass cockpitu do kół tundra 29" lub większych. Ale nie jesteśmy ograniczeni limitami kategorii LSA! FAA dopuszcza możliwość zarejestrowania samolotu z zestawu w kategorii LSA – EASA zapowiedziała, że analogiczna opcja nie będzie możliwa w Europie.

Michał Setlak
fot. CubCrafters/directsky.eu