

KONSTRUKCJE

Socata TBM-850

*TBM 850* oczarowuje pilota od pierwszego lotu. Nic więc dziwnego, że jest wybierana jako samolot dyspozycyjny przez menedżerów, którzy w czasie podróży wolą bardziej trzymać w rękę wolant niż szklaneczkę napoju siedząc w przedziale pasażerskim...

Zdjęcia: Andrzej Rutkowski

# Samolot dla pilota



W Polsce nazwa Socata kojarzy się zwykle z samolotami szkolnymi. Popularny niegdyś w aeroklubach PZL-110 Koliber był licencyjną wersją Socata Rallye, zaś Socaty TB-9 Tampico, TB-10 Tobago i TB-20 Trinidad wchodziły w skład m.in. floty Ośrodka Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej (w PRz - bez TB-10). Ostatnio nazwa Socata wiąże się ściśle z turbinowymi TBM.

## Sławne korzenie

„Socata” to skrót od Societe de Construction d’Avions de Tourisme et d’Affaires, czyli Towarzystwo Budowy Samolotów Turystycznych i Biznesowych. Taką nazwę przyjęła w 1965 r. istniejąca od 1911 r. sławna firma Morane-Saulnier. W 2000 r. Socata stała się własnością koncernu EADS, a w 2009 – 70% akcji Socaty przejęło francuskie konsorcjum przemysłowe DAHER (od nazwiska właściciela, Paula Dahera). W 2012 r. samoloty serii TB wycofano z oferty firmy i jedynym typem sprzedawanym (z powodzeniem) przez Socatę stał się turbośmigłowy TBM-850.

## Zza oceanu

Na początku lat 80. Roy LoPresti skonstruował dla amerykańskiej firmy Mooney 6-miejscowy model 301 z ciśnieniową kabiną i silnikiem tłokowym 360 KM. Próby w locie rozpoczęto w kwietniu 1983, produkcję planowano rozpocząć w 1985, jednak firma popadła w tarapaty finansowe. Na odsiecz przybyli francuscy inwestorzy, którzy przejęli ją w 1984 roku.

Nowi właściciele postanowili poprawić projekt – prototyp był o 100

Za sterami TBM-ki można się wyżyć...



kg cięższy, niż w założeniach, nie osiągał też zakładanej prędkości 300 węzłów. Zainterесowali przedsiębiorstwem Socatę. W efekcie powstał TBM 700. Litera TB w nazwie pochodzi od miasta Tarbes, siedziby Socaty, M – od Mooneya, zaś 700 to moc w KM zastosowanego silnika turbośmigłowego Pratt & Whitney Canada PT6A-64. Prototyp oblatano w święto narodowe Francji, 14 lipca 1988, zaś w 1990 samolot certyfikował najpierw nadzór francuski, a potem amerykański. Samoloty na rynek amerykański miały być produkowane w zakładach Mooneya w Kerville (Teksas),



Na naszych zdjęciach: pierwsza w Polsce Socata TBM 850, własność prywatnego przedsiębiorcy z Łodzi

Wewnątrz chwytu powietrza widać separator chroniący silnik przed zassaniem ciał obcych z podłoża lub odłamków lodu w locie



a na pozostałe rynki w Tarbes, jednak problemy finansowe skłoniły Mooneya do wycofania się z przedsięwzięcia w maju 1991 r.

## Podrasowana

Sprzedaz szła, a konstrukcję stopniowo usprawniano. Największą zmianę wprowadzono w modelu 700N, wyposażonym w nowy silnik Pratt & Whitney PT6A-66D o mocy termodynamicznej 1824 KM, zdławionej do 850 KM na wale – model ten zyskał handlowe oznaczenie TBM 850. I to jest dzisiejsza Socata.  
*Michał Setlak*





**Daher-Socata TBM 850**  
(dane producenta)

Długość	10,64 m
Wysokość	4,35 m
Rozpiętość	12,68 m
Wysokość w kabinie	1,22 m
Prędkość maksymalna (26000 ft)	320 KTAS (593 km/h)
Prędkość ekonomiczna (31000 ft)	252 KTAS (467 km/h)
Pułap maksymalny	31000 ft (9449 m)
Długość startu na 50 ft	2840 ft (866 m)
Długość lądowania z 50 ft (z rewersem)	2430 ft (741 m)
Zasięg (prędkość ekonomiczna)	1585 NM (2935 km)
Zasięg (prędkość maksymalna)	1410 NM (2611 km)
MTOW	3353 kg
Ciężar użyteczny (pełne zatankowanie)	422 kg
Zapasy paliwa	867 kg

Prędkość i zasięg to główne atuty TBM 850

Samoloty używane przez firmy na własne potrzeby dzielą się na „korporacyjne” i „biznesowe”. Różnica jest taka, że te pierwsze w lotach na potrzeby korporacji pilotuje zawodowa załoga, a miej-

Na skrzydłach interceptory (wysuwają się, gdy lotka wychyla się do góry)



Samolot jest wertyfikowany do lotów w warunkach znanego oblodzenia (FIKI)



Ciśnieniowa kabina to wysokie poziomy lotów i duże prędkości przelotowe

scem dla właściciela jest salonik dla pasażerów. Założeniem tej drugiej grupy jest, że właściciel firmy posiada licencję i uprawnienia by samolot pilotować samemu w podróży zarówno prywatnych jak i służbowych, a samolot może być mniej luksusowy i znacznie tańszy.

TBM 850 producent lokuje w tej drugiej kategorii, jako produkt przyjazny dla pilota nielatającego zawodowo. Class Rating czyli uprawnienie na klasę TBM można mieć wpisane do licencji turystycznej, podob-

nie Instrument Rating, czyli uprawnienie do lotów IFR. To drugie jest w tym wypadku pożądane, choć niekonieczne. Producent wymaga jednak by pilot aplikujący o CR miał 500 h nalotu ogólnego. Program szkolenia na TBM obejmuje tylko 10 godzin lotu. To cieszy zważywszy, że koszt jednej godziny to ok. 4000 zł. W praktyce wielu latających menedżerów na lot służbowy zapewnia sobie pilota bezpieczeństwa – choćby po to, by śledził pogodę i modyfikował plan lotu, a także załatwiał inne ważne dla bezpieczeństwa lotu sprawy podczas gdy oni załatwiają sprawy ważne dla ich firmy. I to jest rozsądne podejście.

Atutem TBM-850 jest stosunkowo niska cena (nowy kosztuje 3 mln 470 tys. USD, używane TBM 700 można znaleźć za ok. 1 mln USD),

Przedział pasażerski z miejscami dla 4 osób. Piąty pasażer może zająć miejsce obok pilota.



która w połączeniu z dobrymi osiąganiami (zasięg 1600 NM, prędkość 320 KTAS) pozwala konkurować z 6-osobowymi lekkimi odrzutowcami – tym bardziej, że tamte są skazane na lotniska z asfaltowym pa-

Przełącznik kłap w pozycji „850” odblokowuje ogranicznik mocy (torque limiter)



Zintegrowany glaskokpit Garmin 1000 tworzą dwa ekrany podstawowe (PFD) i jeden centralny wielofunkcyjny (MFD)

sem, podczas gdy TBM jest dopuszczona do pasów trawiastych a nawet szutrowych.

Od niedawna oficjalnym przedstawicielem Daher Socata w Polsce jest firma Pro-Lux Aviation, zaś autoryzowany serwis właśnie uruchomił ośrodek Bartolini Air. Obie firmy rezydują na lotnisku Lublinek w Ło-

dzi. To właśnie tutaj, sforsowawszy bramki ochrony, oglądamy samolot – pierwszą TBM-kę na polskich znakach.

Naszym pilotem jest Sławomir Knap, jedyny w Polsce instruktor uprawniony na turbopropłowe Socaty. Jest też szefem instruktorów w ośrodku „Adriana” w Watorowie,

TBM może stanowić alternatywę dla małych 6-osobowych odrzutowców

**Reklama**

**LARS**  
Najwyższy Pułap  
Bezpieczeństwa

Kompleksowa obsługa techniczna śmigłowców  
Robinson 844 / 866

Organizacja zarządzania ciągłą zdolnością do lotu

Organizacja obsługi technicznej  
Certyfikat PART PL 145.046  
Certyfikat PLMG.506 [CAMO]

LARS HELICOPTERCENTER  
Lotnisko Poznań - Kobylnica  
Hangar NR 10, EPPK  
tel./fax +48 61 815 05 39  
office@helicoptercenter.pl  
[www.helicoptercenter.pl](http://www.helicoptercenter.pl)





Kłapy wychylone w pozycji startowej, lot na prędkości 100 węzłów IAS

który, również jako pierwszy w Polsce, oferuje przeszkolenie na TBM. Jak widać „socatowy” biznes w Polsce powoli się rozkręca niczym turbina podczas rozruchu...

Droga do kokpitu prowadzi przez duże tylne drzwi (jest też opcja z dodatkowymi drzwiami do kokpitu po lewej stronie dla pilota). Hermetyczne drzwi może zamknąć pomocnik z zewnątrz, albo pilot od wewnątrz. Gdy pasażerowie są na miejscach wymaga to trochę zręczności i... taktu. Ale to nie ma być samolot dla VIP-ów. Nagrodą za przeciętnie się na miejsca pilotów jest budzący zachwyt kokpit – istne kino domowe. Trzy olbrzymie ekrany czekają na włączenie. Elektrykę się włącza przelączając *crash bar* – poprzeczkę w pomarańczowe paski na panelu sufitowym. W sytuacji awaryjnej odcina się nim wszystkie zasilania za wyjątkiem zamka tylnych drzwi. Sławek włącza lewy monitor PFD „SP-KOW, prosimy o uruchomienie”. W tym trybie tylko pilot z lewej słyszy radio. Zgaduję, że wieża dała zgodę, bo Sławek zaczyna litanię z listą kontrolną w rękę: separator – zamknięty, parking – zaciągnięty, czerwona lampka – jest. Brzęczy pompka paliwowa. Pilot włącza rozrusznik. Czekamy aż sprężarka osiągnie 15% obrotów, by za pośrednictwem automatu

**TBM-850 jest łatwy w pilotażu. Nie wymaga tzw. Type Rating, ale odnawianego co 2 lata Class Rating.**

FCU podać pierwszą dawkę paliwa. Trzeba obserwować temperaturę ITT (*Inter Turbine Temperature*) i obroty sprężarki (Ng), które dochodzą do 30-35% i nie rosną dalej, w tym czasie temperatura „leci” w dół i potem znowu rośnie przyspieszając sprężarkę. Pilot musi uważać, by nie przekroczyła limitu i, w razie potrzeby, przerwać rozruch. Przy 50% Ng odłączamy rozrusznik. Szum turbiny narasta, ale w porównaniu z silnikiem tłokowym, w kabinie jest po prostu cicho. Cała

awionika włączona. *Garmin* sufluje *check listę*. Tak jak w tłokowych – wymiana oleju w regulatorze obrotów poprzez dwukrotne zaciągnięcie śmigła. *Behind landing traffic line up behind* – wieża wpuszcza nas na pas za lądującym P2006T. Moc startowa i ruszamy czekając z odwróceniem do 85 knotów. *Positive rate, gear up, flaps up*. Samolot ma powyżej 100 węzłów, teraz można przejść na tryb „850” czyli pełnej mocy, przełożenie przelącznika przypada mi w zaszczytie. Pilot za-

Czynności okresowe na TBM 850 wykonuje się co 200 godzin (nie ma „setek”)



myka separator – na chwilę spada temperatura ITT. Wznoszenie 3200... dobrze odczytałem? Ale winda! Na trasie się trzyma na ogół stabilne 2-2,5 tys. ft/min przy prędkości 130 kts.

Dopadamy Cessnę foto momentalnie. Sławek żelazną ręką ustawia nielekki samolot w szyku na 100 węzłach. W wojsku tak trzymał *Iskry* na zakładkę. Po sesji stery wrzeczcie moje. Lecę znad Pabianic na VOR LDZ. 238 knotów IAS, 258 TAS. To jest jazda...

Mamy zgodę, na ekranie wychodzi oś podejścia ILS. Mam ją przejąć prawie z nawrotu. Prędkość zredukowana, kładę samolot w ostry zakręt – łuk na ekranie się zawija sygnalizując, że promień jest dobry. Pilotaż jest łatwy i przyjemny. Teraz autopilot w modzie *Approach*, który sprowadzi nas do wysokości decyzji. Na ekranie podstawi się „ptaszek” *flight director*. W razie przejścia na drugi krąg wystarczy nacisnąć czerwony przycisk GA (*go around*) i ciągnąć do „ptaszka”. Gong – 1000 stóp do minimum. Zwalniamy do prędkości pełnych kłap –



Na świecie lata około 400 samolotów typu Socata TBM w wersjach 700 i 850

122. „Spokojnie podciągaj, on ma długą maskę dlatego myślisz, że kąt zadarcia jest duży”. Samolot dotyka ziemi na prędkości ok. 60 węzłów. Robię *backtrack*. „Utrzymuj ciąg śmigła na zero – to słychać zmian

tonu na basowy”. Huczę śmigłem dumnie jakbym conajmniej ATR-a prowadził. Nie ma co, ten samolot czaruje od pierwszego lotu...

Krzysztof Krawcewicz

## 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](http://www.aeroshell.pl)

 Największy autoryzowany dystrybutor  
Shell w Polsce

[www.aeroshell.pl](http://www.aeroshell.pl)