

Rzeczpospolita Polska
Republic of Poland

Urząd Lotnictwa Cywilnego
Civil Aviation Authority

**Arkusze Danych Technicznych
do Listy Typów Zakwalifikowanych**

Type Certificate Data Sheet

Nr:
No.: **TRCL – VFRN**

Wiatrakowiec ultralekki
Ultralight autogyro

TERCEL

AVIATION Artur Trendak
Posiadacz Wpisu na Listę Typów Zakwalifikowanych:
Type Certificate Holder:

AVIATION ARTUR TRENDAK

ul. Bodycha 83
05-816 REGULY

POLSKA / POLAND

Dla modeli:
For variants:

TERCEL, TERCEL VFRn, TERCEL AGRO

**Rozdział / Section 0: Ogólne
General**

0.I. Spis treści
Table of Content

Rozdział / Section 0: Ogólne / General

- 0.I. Spis treści / *Table of Content*
- 0.II. Wykaz aktualnych stron / *List of Effective Pages*
- 0.III. Zapis zmian / *Change Record*

Rozdział / Section A: TERCEL

- A.I. Ogólne / *General*
- A.II. Podstawa kwalifikacji / *Certification Basis*
- A.III. Charakterystyka techniczna i ograniczenia eksploatacyjne /
Technical Characteristics and Operational Limitations
- A.IV. Instrukcje eksploatacyjne / *Operating and Service Instructions*
- A.V. Uwagi / *Notes*

0.II. Wykaz aktualnych stron
List of Effective Pages

Strona/Page	0-0	0-1	A-1	A-2	A-3	A-4						
Wydanie/Issue	1	1	1	1	1	1						

0.III. Zapis zmian
Change Record

Wydanie/Issue	Data/Date	Zmiany/Changes
1	03.04.2018	2 dated 19.09.2018

Rozdział / Section A: TERCEL

A.I. Ogólne

General

1. Arkusz Danych Technicznych nr:
Data Sheet No.: TRCL - VFRN
2. a) Typ:
Type: TERCEL
b) Model:
Variant: TERCEL, TERCEL VFRn, TERCEL Agro
3. Kategoria statku powietrznego:
Aircraft Category: Wiatrakowiec Ultralekki
Ultra-light autogyro
4. Posiadacz Wpisu Na Listę Typów
Zakwalifikowanych
Type Qualifying Certificate Holder: AVIATION ARTUR TRENDAK
ul. Bodycha 83
05-816 REGUŁY

POLSKA / *POLAND*
5. Producent:
Manufacturer: AVIATION ARTUR TRENDAK
ul. Bodycha 83
05-816 REGUŁY

POLSKA / *POLAND*

A.II. Podstawa kwalifikacji

Qualification Basis

1. Podstawa kwalifikacji:
Qualification Basis: ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU,
BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ
z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie wyłączenia
zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo
lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych
oraz określenia warunków i wymagań dotyczących
używania tych statków, załącznik 5 punkt 7.20.1.
Qualification Basis: Defined as above
2. Wymagania zdatności:
Airworthiness Requirements: Wymagania na temat przepisów budowy ultralekkich
wiatrakowców z dnia 26 września 2001, Federalny
Urząd Żeglugi Powietrznej.
*Bauvorschriften für Ultraleichte Tragschrauber
(einmotorig),
veröffentlicht durch NfL II - 89/01 vom 27. September
2001, geändert durch NfL II - 13/09 vom 15. Januar
2009, und zuletzt geändert durch NfL II 67/12 vom
18.10.2012*
3. Wymagania wybrane do spełnienia:
Requirements elected to comply: Brak
None
4. Warunki specjalne:
Special Conditions: Brak
None
5. Odstępstwa:
Exemptions: Brak
None

6. Równoważne sposoby zapewnienia poziomu bezpieczeństwa: *Equivalent Safety Findings:* Brak
None

A.III. Charakterystyka techniczna i ograniczenia eksploatacyjne

Technical Characteristics and Operational Limitations

1. Określenie projektu typu: *Type Design Definition:* Rysunek główny nr: TERCEL-AFM-001-PL
Main drawing No.:
data wydania / *date of issue:* 04.07.2017

2. Opis: *Description:* Dwumiejscowy wiatrakowiec ultralekki o konstrukcji kompozytowej na bazie żywic epoksydowych, z użyciem włókien szklanych i węglowych. Wolnonośny wiropląt jednowirnikowy z usterzeniem w układzie 2T. Podwozie stałe, trójkołowe, ze sterowanym kołem przednim. Koła główne wyposażone w hydrauliczne hamulce tarczowe.
Two-seater ultra-light autogyro, GFRP/CFRP construction (based on epoxy resin). Cantilever rotorcraft single rotor with the 2T-type tail unit. Fixed tricycle undercarriage with steerable nose wheel. Main wheels equipped with hydraulic disc brakes.

3. Wyposażenie: *Equipment:* Wyposażenie standardowe:
Standard equipment:

- prędkościomierz
airspeed indicator
- wysokościomierz
altimeter
- busola
compass
- obrotomierz wirnika
RPM indicator rotor
- wariometr
rate-of-climb indicator
- chylomierz poprzeczny
bank indicator
- wskaźnik temperatury spalin
exhaust gas temperature indicator
- wskaźnik temperatury oleju
oil temperature indicator
- wskaźnik ciśnienia oleju
oil pressure indicator
- wskaźnik temperatury płynu chłodzącego
cooling liquid temperature indicator
- 1 wskaźniki ilości paliwa
1 fuel quantity indicator
- akumulator 12 V
12V battery
- generator
generator
- pasy bezpieczeństwa załogi
pilots safety belts
- radio
radio
- transponder
transponder

- Wyposażenie opcjonalne:
Optional equipment:

- Gniazdo USB w obudowie instrumentów
USB socket

- **Gniazdo zapalniczki 12V**
12V socket
- **Ogrzewanie kabiny**
Cabin Heat
- **Glass cockpit DYNON SkyView**
Glass cockpit DYNON SkyView

Wyposażenie opcjonalne (c.d.):
Optional equipment (continued)

- **Garmin G600 TXI**
Garmin G600 TXI
- **Garmin G500 TXI**
Garmin G500 TXI
- **Uchwyt do Tableta**
Tablet holder
- **Układ opryskowy**
Crop Spray System

4. Wymiary:
Dimensions:

Średnica wirnika: 8,60 m
Rotor diameter:
Długość: 5,04 m
Length:
Wysokość: 2,87 m
Height:
Szerokość: 2,35 m
Width:

5. Silnik:
Engine:

912 ULT z reduktorem o przełożeniu 2,43
with reduction gear ratio 2,43

6. Ograniczenia silnika:
Engine Limitations:

Moc startowa (do 5 min): 121 KM
Max TO Power:
Moc nominalna: 100 KM
Nominal Power:
Obroty maks. (do 5 min): 5800 obr/min
Maximum RPM:

7. Śmigło:
Propeller:

Kaspar KA-2/3LT
trzyłopatowe / three bladed
Obroty maks.: 2263 obr/min
Maximum RPM

DUC
trzyłopatowe / three bladed

Obroty maks.: 2263 obr/min
Maximum RPM

8. Prędkości lotu (IAS):
Air Speeds:

Prędkość manewrowa: V_A 90 km/h
Manoeuvring Speed:
Prędkość nieprzekraczalna: V_{NE} 182 km/h
Never Exceed Speed:

Maksymalne dozwolone prędkości:
Maximum permitted speeds:

- maksymalna strukturalna przelotowa prędkość
przelotowa V_{no} 130 km/h
Maximum structural cruising speed

9. Dozwolone warunki lotu: <i>Operational Capability:</i>	VFR Dzień/Noc <i>VFR Day/Night</i>	
10. Masy: <i>Masses:</i>	Maks. masa startowa: <i>Max. Take Off Mass:</i>	560 kg
11. Zakres położenia środka ciężkości <i>Centre of Gravity Range:</i>	Dla wiatrakowca pustego: <i>For empty aeroplane:</i>	
	Skrajne przednie: <i>Forward Limit:</i>	- 0,6°
	Skrajne tylne: <i>Rearward Limit:</i>	+ 0,6°
	Dozwolony zakres położenia SC w locie: <i>Centre of Gravity operational limits:</i>	
	Skrajne przednie: <i>Forward Limit:</i>	+ 8,5°
	Skrajne tylne: <i>Rearward Limit:</i>	+ 4,5°
12. Liczba miejsc: <i>Seating Capacity:</i>	2	
13. Ograniczenia żywotności: <i>Lifetime limitations:</i>	Opisane w IOT, Rozdział 7 <i>Described in Maintenance Manual, Section 7</i>	
14. Inne ograniczenia: <i>Other limitations:</i>	Zabronione są: - akrobacja <i>aerobatics</i> - przechylenia większe niż 60° <i>sideslips with bank angle bigger than 60°</i> - loty w znanych warunkach oblodzenia <i>flights in known icing conditions...are prohibited.</i>	
15. Dopuszczalne współczynniki obciążeń manewrowych: <i>Manoeuvring load factor limits:</i>	Konfiguracja gładka <i>Clean configuration:</i>	+1,5 / -8,5
16. Wchylenia powierzchni sterowych <i>Deflection of control surfaces:</i>	Odchylenie głowicy	- przód / front -2° ±1° - tył / back 19° ±1° - lewo / left 7° ±1° - prawo / right 7° ±1°
	Ster kierunku: <i>Rudder:</i>	- w lewo/left 24° ±2° - w prawo/right 24° ±2°

A.IV. Instrukcje eksploatacyjne

Operating and Service Instructions

1. Instrukcja Użytkowania w Locie wiatrakowca TERCEL,
nr dokumentu: TERCEL-AFM-001-PL
TERCEL autogyro Flight Manual, doc. No. TERCEL-AFM-001-PL,
2. Instrukcja Obsługi Technicznej wiatrakowca TERCEL,
nr dokumentu: TERCEL-AMM-001-PL
TERCEL autogyro Maintenance Manual, doc. No. TERCEL-AMM-001-PL,
3. Instrukcja Użytkowania silnika CA912 ULT
Operators Manual for engine type CA912ULT series
4. Instrukcja Obsługi Technicznej silnika CA912 ULT
Maintenance Manual (Line Maintenance) for engine type CA912 ULT series

A.V. Uwagi

Notes

1. Wersja VFR noc – Uzupelnienie nr 2 VFR NOC do Instrukcji Użytkowania w Locie
Nr dokumentu: TERCEL-AFM-001-PL-U2
Version VFR night – Supplement No. 2 VFR night to Flight Manual doc. No. TERCEL-AFM-001-PL-U2
2. Wersja Agro - Uzupelnienie nr 3 Układ Opyskowy do Instrukcji Użytkowania w Locie
Nr dokumentu: TERCEL-AFM-001-PL-U3
Version Agro – Supplement No. 3 Crop Spray System to Flight Manual doc. No. TERCEL-AFM-001-PL-U2