

**RZECZPOSPOLITA
POLSKA**



**REPUBLIC
of POLAND**

**Główny Inspektorat Lotnictwa Cywilnego
General Inspectorate of Civil Aviation**

**ŚWIADECTWO TYPU SPRZĘTU LOTNICZEGO
TYPE CERTIFICATE**

NUMER **BG-198/1**
Number

Świadectwo niniejsze wydane dla

This certificate issued to

Allstar PZL Glider Sp. z o.o., 43-316 Bielsko-Biała, ul. K. Matusiaka 9/55

stwierdza, że projekt typu podanego niżej
wyrobu

certifies that the type design for the following
product

szybowiec

SZD-59 ACRO

sailplane

wraz z ograniczeniami eksploatacyjnymi
i warunkami użytkowania podanymi
w przepisach stanowiących podstawę
certyfikacji, oraz Arkuszu Danych
do Świadectwa Typu spełnia wymagania
zdatności do lotu podane w:

including the operating limitations and conditions
as specified in the Regulations therefor,
constituting the certification basis and the Type
Certificate Data Sheet, meets the airworthiness
requirements of:

przepisach JAR-22 ze zmianą 4

JAR-22 Requirements, Change 4

Niniejsze Świadectwo Typu pozostaje ważne
aż do jego zawieszenia, wycofania, odwołania,
lub też termin jego ważności jest w inny
sposób określony przez Główny Inspektorat
Lotnictwa Cywilnego.

This Certificate shall remain in effect until
suspended, revoked, cancelled or the termination
date is defined otherwise by the General
Inspectorate of Civil Aviation.

Data zgłoszenia: **28 lutego 2001**
Date of Application: **28 February 2001**

Data wydania: **25 marca 2002**
Date of Issue: **25 March 2002**

Uwagi: **Zmiana właściciela Świadectwa Typu**
Remarks: **Type Certificate holder change**

**Zastępca Głównego Inspektora
Lotnictwa Cywilnego
Deputy General Inspector
of Civil Aviation**


.....
Podpis - Signature

URZĄD LOTNICTWA CYWILNEGO
INSPEKTORAT KONTROLI
CYWILNYCH STATKÓW POWIETRZNYCH

BG-198/1
SZD-59 „ACRO”
Wydanie 5
18 marzec 2004 r.

ARKUSZ DANYCH TECHNICZNYCH
do Świadectwa Typu Nr BG-198/1 z dnia 25.03.2002 r.

Niniejszy ARKUSZ DANYCH TECHNICZNYCH stanowi część Świadectwa Typu Nr BG-198/1. Zawiera podstawowe dane techniczne i określa warunki i ograniczenia, przy zachowaniu których szybowiec, dla którego wydano powyższy dokument, spełnia wymagania z zakresu zdolności do lotu przywołane w podstawie certyfikacji.

A

- 1. Typ szybowca:** SZD-59 „ACRO”.
- 2. Konstruktor:** Przedsiębiorstwo Doświadczalno-Produkcyjne Szybownictwa „PZL - Bielsko”, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Cieszyńska 325.
- 3. Posiadacz Świadectwa Typu:** Allstar PZL Glider Sp. z o.o.
43-300 Bielsko-Biała, ul. Cieszyńska 325.
- 4. Podstawa dopuszczenia do użytkowania:** Świadectwo Typu Nr BG-198/1 z dnia 25.03.2002 r.
- 5. Kategoria szybowca:** Użytkowa „U” - rozpiętość 15,0 m,
Akrobacyjna „A” - rozpiętość 13,2 m.
- 6. Opis ogólny:** SZD-59 jest jednomiejscowym dwuwersyjnym szybowcem w wersjach standard albo akrobacyjnej. Konstrukcja całkowicie kompozytowa szklano-epoksydowa. Górnołat z usterzeniem w układzie „krzyżowym”. Skrzydło o obrysie trapezowym i stałym profilu NN8, w wersji akrobacyjnej dwudzielne, a w wersji standard z doczepianymi końcówkami. Końcówki te mogą być wyposażone w winglety. Szybowiec wyposażony jest w chowane w locie podwozie główne i płytowe hamulce aerodynamiczne wysuwane z górnej i dolnej powierzchni skrzydła.

Strona	1	2	3	4	5	6
Wydanie	5	5	5	5	5	5



B**7. Wymiary:**

wersja	akrobacyjna „A”	standard „U”	
rozpiętość	13,20	15,00	[m]
długość	6,845	6,845	[m]
wysokość	1,58	1,58	[m]
powierzchnia nośna	9,79	10,66	[m ²]
powierzchnia usterzenia wysokości	1,332	1,332	[m ²]
powierzchnia usterzenia kierunku	1,213	1,213	[m ²]
średnia cięciwa aerodynamiczna (SCO)	0,7654	0,7424	[m]
cięciwa przykadłubowa (CPK)	0,950	0,950	[m]

8. Wyposażenie:

Wyposażenie minimalne obejmuje:

- prędkościomierz,
- wysokościomierz,
- przyspieszeniomierz,
- wariometr,
- busolę,
- pasy bezpieczeństwa (pięcioczęściowe).

Wyposażenie standardowe, poza wymienionym powyżej, obejmuje:

- chyłomierz poprzeczny,
- ciężarki wyważające.

Do lotów chmurowych szybowiec należy wyposażyć w zakrętomierz.

C**9. Masy [kg]:**

wersja	akrobacyjna „A”	standard „U”
maksymalna masa szybowca do startu:		
- bez balastu wodnego	380	390
- z balastem wodnym	-	540
maksymalna masa szybowca do lądowania:	380	390
maksymalna masa ładunku (pilot + spadochron + bagaż)	116	116
minimalna masa ładunku	65	65
maksymalna masa pilota ze spadochronem	110	110
minimalna masa pilota ze spadochronem	55	55
maksymalna masa balastu wodnego	-	150
maksymalna masa wszystkich części nienośnych	132	132
maksymalna masa w bagażniku:		
- środkowym	20	20
- tylnym	8	8
maksymalna masa tablicy przyrządów	4	4

OSTRZEŻENIE:

Przy masie pilota ze spadochronem **poniżej 70 kg** należy bezwzględnie zastosować usuwalne ciężarki doważające, korygujące położenie środka ciężkości szybowca, mocowane na kolumnie tablicy przyrządów, wg następującej instrukcji:

masa pilota ze spadochronem	łączna masa ciężarków doważających
55÷60 kg	10 kg
60÷70 kg	8 kg

Przy masie pilota ze spadochronem **powyżej 90 kg** stosowanie ciężarków doważających jest **zabronione**.

Na wyposażeniu szybowca znajdują się następujące ciężarki doważające:

- masa 4 kg - 2 szt.
- masa 1 kg - 2 szt.

10. Położenia środka ciężkości:

Położenie środka ciężkości szybowca pustego z wyposażeniem standardowym:

- skrajne przednie 49,8 cm
- skrajne tylne 52,2 cm

Dopuszczalny zakres położenia środka ciężkości szybowca w locie:

- skrajne przednie 14,5 cm, co odpowiada:
 - 19,0 % SCO w wersji akrobacyjnej
 - 19,5 % SCO w wersji standard
- skrajne tylne 27,5 cm, co odpowiada:
 - 35,9 % SCO w wersji akrobacyjnej
 - 37,0 % SCO w wersji standard

Położenia mierzone względem punktu odniesienia. Punkt odniesienia jest wyznaczony przez krawędź natarcia w płaszczyźnie podziału skrzydło-kałdub. Punkt natarcia SCO znajduje się na tej samej współrzędnej wzdłuż osi podłużnej szybowca co punkt odniesienia.

Ważenie należy prowadzić przy takim ustawieniu szybowca, aby punkt spływu przykadłubowego profilu skrzydła znajdował się 22 mm poniżej punktu natarcia tegoż profilu.

Przy wyznaczaniu dopuszczalnych stanów załadowań przyjęto pilota wyposażonego w spadochron plecowy. W przypadku wykonywania lotów bez spadochronu, pilot musi stosować poduszkę pod plecy o grubości ~12, cm (grubość poduszki ugiętej pod ciężarem pilota i napięciem pasów plecowych).

11. Ograniczenia prędkości [km/h]:

wersja		akrobacyjna „A”		standard „U”	
		IAS	CAS	IAS	CAS
Prędkość nieprzekraczalna	V _{NE}	285	275	265	258
Prędkość manewrowa (brutalnego sterowania)	V _A	200	198	200	198
Maksymalna prędkość lotu w atmosferze burzliwej	V _{RA}	200	198	200	198
Maksymalna prędkość lotu holowanego za samolotem	V _T	150	150	150	150
Maksymalna prędkość wzlotu przy pomocy wyciągarki	V _W	150	150	150	150
Maksymalna prędkość dla otwierania podwozia	V _{LO}	285	275	265	258

12. Sprawdzona prędkość wiatru bocznego podczas startu i lądowania 5,0 m/s.

13. Współczynniki dopuszczalnych obciążeń sterowanych:

wersja		akrobacyjna „A”		standard „U”	
przy prędkości manewrowej	V_A	+7,0 g	-5,0 g	+5,3 g	-2,65 g
przy prędkości nieprzekraczalnej	V_{NE}	+7,0 g	-5,0 g	+4,0 g	-1,50 g

14. Dopuszczalne figury akrobacji oraz zalecane prędkości wprowadzenia:

a) wersja akrobacyjna „A”

figura akrobacji	prędkość [km/h]	przyspieszenie [g]
korkociąg	69	ok. 2,8
korkociąg odwrócony	107	ok. -2,5
pętla	180÷200	3,5
pętla odwrócona	260÷270	-3,5
przewrót	190÷210	3,5
przewrót odwrócony	260÷270	-3,5
zwrot bojowy	180÷200	3,5
wywrót szybki	90÷100	3,2
wywrót sterowany	140÷150	3,5
zawrót	220÷250	3,5
beczka sterowana	min. 180	-
beczka szybka	150	4,8
beczka szybka w kącie w dół	130	4,0
beczka szybka w dół	120	3,5
beczka szybka odwrócona	140÷150	-3,6
beczka szybka odwrócona w kącie w dół	130	-3,8
beczka szybka odwrócona w dół	120	-3,9
pół beczki sterowanej w górę i pół pętli	250	3,5
ósemka kubańska	190÷200	3,5
ósemka kubańska odwrócona	230÷250	3,5

b) wersja standard „A”

figura akrobacji	prędkość [km/h]	przyspieszenie [g]
korkociąg	69	ok. 2,8
pętla	180÷200	3,5
przewrót	190÷210	3,5
zwrot bojowy	180÷200	3,5
ósemka powolna	160÷180	2,5
głębokie zakręty	120	2,0

15. Bezpiecznik:

Przy wykonywaniu lotów holowanych za samolotem i podczas startu za wyciągarką stosować bezpiecznik BZ-2 o wytrzymałości nominalnej $690 \pm 10\%$ kG ($677 \pm 10\%$ daN) wg BN-65/3833-45.

16. Inne ograniczenia:

Szybowiec dopuszczony jest do wykonywania lotów normalnych i akrobacyjnych w warunkach VFR w dzień.

Po zabudowaniu zakrętomierza (patrz punkt 8) dozwolone są loty chmurowe.

Zabrania się wykonywania:

- lotów nocnych,
- lotów w znanych warunkach oblodzenia,
- akrobacji w powietrzu burzliwym,
- korkociągu z balastem wodnym,
- startów za samolotem przy wykorzystaniu zaczepu dolnego,
- startów za wyciągarką przy wykorzystaniu zaczepu przedniego,
- chowania podwozia podczas startu za wyciągarką.

Dodatkowo, dla wersji akrobacyjnej, zabrania się:

- używania balastu wodnego.

17. Wchylenia powierzchni sterowych:

a) Ster wysokości:

w górę	$32^\circ \pm 1^\circ$
w dół	$28^\circ \pm 1^\circ$

b) Ster kierunku:

w lewo	$34^\circ \pm 1^\circ$
w prawo	$34^\circ \pm 1^\circ$

c) Lotka:

w górę	$30^\circ \pm 1^\circ$
w dół	$18^\circ \pm 1^\circ$

d) Hamulce aerodynamiczne
wymiar mierzony od:

- górnej powierzchni skrzydła 122 ± 5 [mm]
- dolnej powierzchni skrzydła 118 ± 5 [mm]

D**18. Podstawa certyfikacji:**

Przepisy JAR-22 zmiana 4, z dnia 07.05.1987 r., z uzupełnieniami do 22/94/1 włącznie.

19. Instrukcje:

- Instrukcja Użytkowania w Locie, wydanie III, z dnia 10.11.1995 r.
- Instrukcja Obsługi Technicznej, wydanie II, z lipca 1996 r.

E

20. Zewnętrzne powierzchnie szybowca powinny posiadać białe niezółknące pokrycia malarskie.

21. Na górnych powierzchniach skrzydeł i usterzeń nie wolno nanosić barwnych oznaczeń.

22. Zakończenia doczepianych końcówek skrzydeł malować na czerwono.

23. Numery fabryczne szybowców objętych niniejszym Arkuszem Danych:

- X-150,
- B-2157 ÷ B-2179,
- od 590A04001 wzwyż.

-KONIEC-

GLÓWNY SPECJALISTA
w KRUSP
[Signature]
mgr Zdzisław Chmielec

[Signature]