

Tabela współczynników wyrównawczych f_s w zawodach szybowcowych
Obowiązuje od 01.10.2006

Załącznik -tabela nr 1a

Lp.	Typ szybowca w Klasie Otwartej	f_s
1	LS 3	0,925
2	SZD 55, Discus, ASW 24	0,920
3	SZD 56-Diana , ASW 20B, ASW 20C, Ventus 1-15m, LS6-15m, DG 600, LS 8-15m Jantar 1, ASW 12, Discus 2-15m, ASW 28-15m, LAK 19-15m, DuoDiscus	0,893
4	Jantar 2, Jantar 2A, Jantar 2B, ASW 17, Nimbus 2, LAK 12, Ventus 2-15m ASW 27, DG 800S-15m, LAK 17-15m,	0,862
5	LS 6 (17.5m), LS 8 (18m), Ventus (17.6m), DG 600 (17m), ASW 28 (18m), LAK 19 (18m), SZD 56-Diana 2	0,855
6	Ventus 2 (18m), ASH 26, DG 800 (18m), LS 6 (18m), LS 9, LAK 17 (18m), ASG 29 (18m), HPH 304 SE,	0,847
7	ASH 25, Nimbus 3 (24.5m), Nimbus 3D, ASW 22 (24m)	0,800
8	ASW 22B, Nimbus 3 (25.5m), Nimbus 4D	0,790
9	ASW 22BL, Nimbus 4	0,781
10	ETA	0,757

Uwaga: W odniesieniu do szybowców o osiągnięciach gorszych od LS3, startujących w Klasie Otwartej, należy przyjąć $f_s = 0,925$

Załącznik- tabela nr 1b

Lp.	Typ szybowca w Klasie Standard	F_s
1	Jantar Std , Jantar Std 76, ASW 15, Cirrus Std, Grob 102 III standard	1,000
2	Jantar Std 2 i 3, Jantar 15 Std, Krokus Std, SZD 59	0,980
3	ASW 19, DG 100, LS 1F, Pegase A i B, Krokus 15, Jantar 15	0,970
4	Brawo	0,965
5	LS 4, LS 7, DG 300, Pegase D,	0,950
6	SZD 55, Discus, ASW 24	0,920
7	LS 8, Discus 2, ASW 28, LAK 19	0,893

Załącznik - tabela nr 1c

Lp.	Typ szybowca w Klasie Klub	Fs
1	Bocian, Puchatek, Kormoran, Mucha 100, Lis, K7	1,400
2	Mucha Std, Bekas, Kobuz	1,300
3	Foka 4, Pirat, PW-5	1,140
4	Foka 5	1,135
5	Puchacz	1,120
6	Junior	1,110
7	Phoebus A, PW-6	1,100
7	Cobra 15	1,090
8	Jantar Std, ASW 15, Cirrus Std - wszystkie bez balastu wodnego	1,050
9	Jantar Std 2 i 3, Brawo, ASW 19, DG 100, LS 1F, Jantar15Std, Krokus Std - wszystkie bez balastu wodnego	1,040
10	Cobra 17, Pegase A i B, Krokus 15, Jantar 15 - bez balastu wodnego	1,000
11	LS 4, LS 7, DG 300, Pegase D - wszystkie bez balastu wodnego	0,980
12	SZD-55	0,975

Załącznik – tabela nr 1d

Lp.	Typ szybowca w Klasie 15m	Fs
1	SZD 55, Discus, ASW 24	0,920
2	SZD 56(Diana 1), ASW 20B, ASW 20C, Ventus 1, LS6, DG 600, LS 8, Discus 2, ASW 28, LAK 19,	0,893
3	Ventus 2, ASW 27, DG 800S, LAK 17	0,862
4	Diana 2,	0,855

Uwaga ad. Zał.1d: w odniesieniu do szybowców o osiąгах gorszych od SZD 55, Discus, ASW 24, startujących w Klasie 15m, należy przyjąć fs = 0,920

Uwaga: Typy szybowców nie uwzględnione w ww. tabeli powinny mieć współczynnik fs zgodny z aktualną listą współczynników Aeroklubu Niemieckiego (DAeC-Indexliste) Aby w takim przypadku określić współczynnik fs należy zastosować zasadę proporcjonalności względem szybowca występującego w obu tabelach.

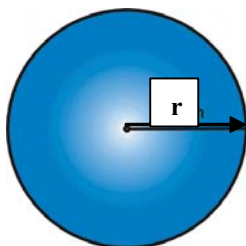
Załącznik nr 2**METODA GNSS**

Schematy sektorów punktów w konkurencjach:

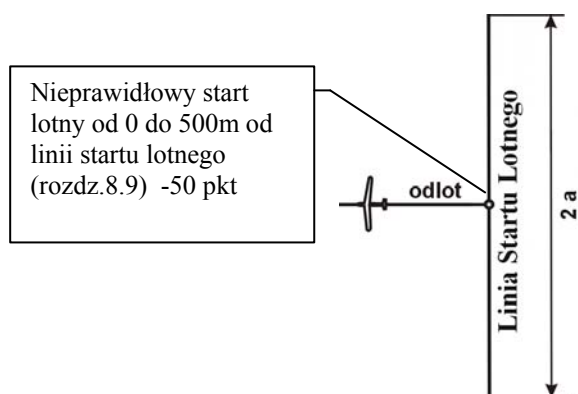
RT, ST-AA,

WPT-cylinder

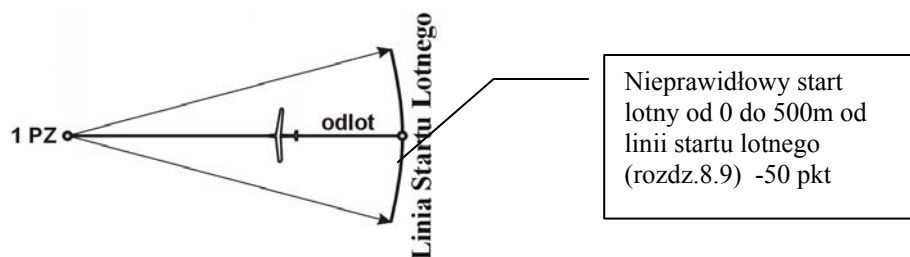
1)



lub Linia Startu Lotnego w postaci odcinka

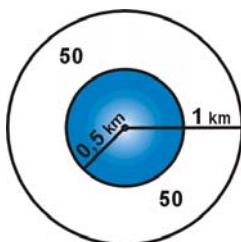


lub Linia Startu Lotnego w postaci łuku



2)

PZ, PZ ostatni , punkt PLP



Uwaga: Liczby na rysunkach sektorów oznaczają punkty karne.

Załącznik Nr 3

Miejscowość, data, godzina

Komunikat A

Nr kolejny, nazwa zawodów, klasa.....

Miejsce rozgrywania, termin od – do.....

1. Określenie miejsca, daty, godziny rozpoczęcia pierwszej odprawy z zawodnikami
2. Określenie miejsca, daty, godziny oficjalnego rozpoczęcia zawodów
3. Określenie czasu rozgrywania konkurencji (data od – do włącznie)
4. Określenie ewentualnych terminów rezerwowych
5. Określenie miejsca, daty, godziny oficjalnego zakończenia zawodów

Dyrektor Zawodów

podpis

Imię Nazwisko

Załącznik Nr 4

Miejscowość, data, godzina

Komunikat B

Nr kolejny, nazwa zawodów, klasa.....

Miejsce rozgrywania, termin od – do.....

1. Określenie zasad kwalifikowania do innych zawodów szybowcowych – podać jakich
2. Określenie zasad kwalifikowania do SKN
3. Określenie zasad kwalifikowania do rezerwy SKN
4. Określenie zasad kwalifikowania do SKJ

Kierownik Sportowy Zawodów

podpis

Imię Nazwisko

Załącznik Nr 6**Wyniki Konkurencji**

Miejscowość, data, godzina

 Nr kolejny, nazwa zawodów, klasa.....

 Miejsce rozgrywania, termin od – do.....

WYNIKI KONKURENCJI Nr: Status wyników (wg10.1.1)

 Miejsce, data rozgrywania konkurencji:

Trasa:

Długość trasy:

Nazwa konkurencji:

Podstawowe dane obliczeniowe (wg 10.1.3):

.....

L. p.	Znak konk	Nazwisko i Imię	Aeroklub	Typ szybow	WPT	KPT	Czas	Wynik rzeczyw.	Wynik punktowany	Punkty	Punkty karne	Uwagi

UWAGA:

1. Wyszczególnić podstawy przyznania punktów karnych.
2. Podać sumę kilometrów przeleciałych w konkurencji.
3. Podać datę i godzinę publikacji.
4. Podać końcowy termin składania protestów (dotyczy wyników nieoficjalnych).

Dyrektor Zawodów lub
Kierownik Sportowy Zawodów
podpis
Imię Nazwisko

Wyniki Łączne**Załącznik Nr 7**

Miejscowość, data, godzina

 Nr kolejny, nazwa zawodów, klasa.....

 Miejsce rozgrywania, termin od – do.....

WYNIKI ŁĄCZNE PO^(*) KONKURENCJACH
Status wyników (wg 10.1)

L.p.	Znak konk.	Nazwisko i Imię	Aeroklub	Typ szybowca	Znaki rejestracyjne	Punkty

UWAGA.

1. Podać datę i godzinę publikacji.
2. Podać końcowy termin składania protestów (dotyczy wyników nieoficjalnych).

Dyrektor Zawodów lub
Kierownik Sportowy Zawodów
podpis
Imię Nazwisko

^(*) – Liczba konkurencji punktowanych

Załącznik Nr 8**Wyniki Końcowe**

Miejscowość, data, godzina

 Nr kolejny, nazwa zawodów, klasa.....

 Miejsce rozgrywania, termin od – do.....

WYNIKI KOŃCOWE ZAWODÓW

L.p.	Znak konk.	Nazwisko i Imię	Rok urodz.	Aeroklub	Typ szybowca	Znaki rejestracyjne	Punkty	% z	% m

- UWAGA:
1. Określić czy zawody zostały rozegrane.
 2. Podać liczbę konkurencji .
 3. Podać sumę kilometrów przelecianych w zawodach.
 4. Data i godzina publikacji.

Dyrektor Zawodów lub
Kierownik Sportowy Zawodów

podpis

Imię Nazwisko

% z – iloraz punktów zawodnika do punktów zwycięzcy wyrażony w procentach

% m – iloraz punktów zawodnika do punktów możliwych do zdobycia wyrażony w procentach

Załącznik Nr 9

Obliczanie wysokości rzeczywistej z wykorzystaniem zapisu rejestratora GNSS i ważnego skalowania.

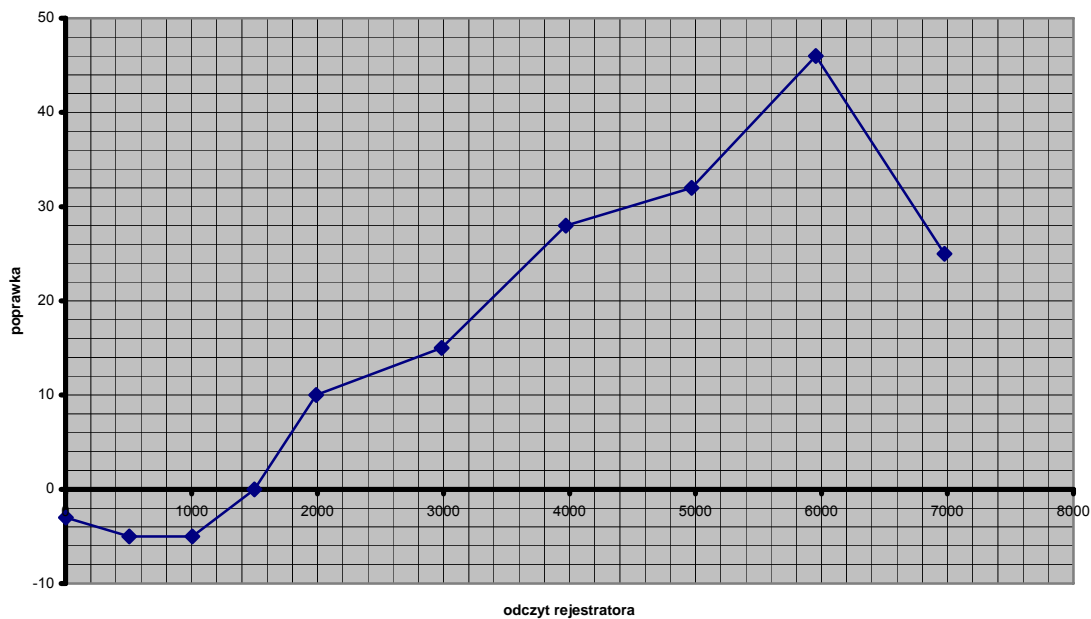
1. Sprawdzić plombę elektroniczną rejestratora przy pomocy programu VALI-XXX.EXE.
2. Przy pomocy odpowiedniego programu odczytać dane z rejestratora GNSS i zapisać je w komputerze w formacie .igc.
3. Sprawdzić ważność skalowania sondy ciśnieniowej rejestratora GNSS. Skalowanie jest ważne gdy rejestrator był skalowany nie wcześniej niż 24 miesiące przed lotem, lub 2 miesiące po locie, a elektroniczna plomba rejestratora jest nie naruszona.
4. Sprawdzić, czy skalowanie spełnia wymagania Kodeksu Sportowego FAI, Dział 3, Annex C, Appendix 8. Wzór tabeli skalowania w załączeniu.
5. Sporządzić wykres poprawki sondy ciśnieniowej:

poprawka = f (odczyt rejestratora)

poprawka = wysokość rzeczywista – odczyt rejestratora

Odczyt rejestratora (m)	3	505	1005	1500	1990	2985	3972	4968	5954	6975
poprawka (m)	-3	-5	-5	0	+10	+15	+28	+32	+46	+25

Zaleca się korzystanie z programów do sporządzenia wykresu (np. Microsoft Excel lub podobne). Zamiast rysowania wykresu poprawki można do obliczeń zastosować interpolację liniową.

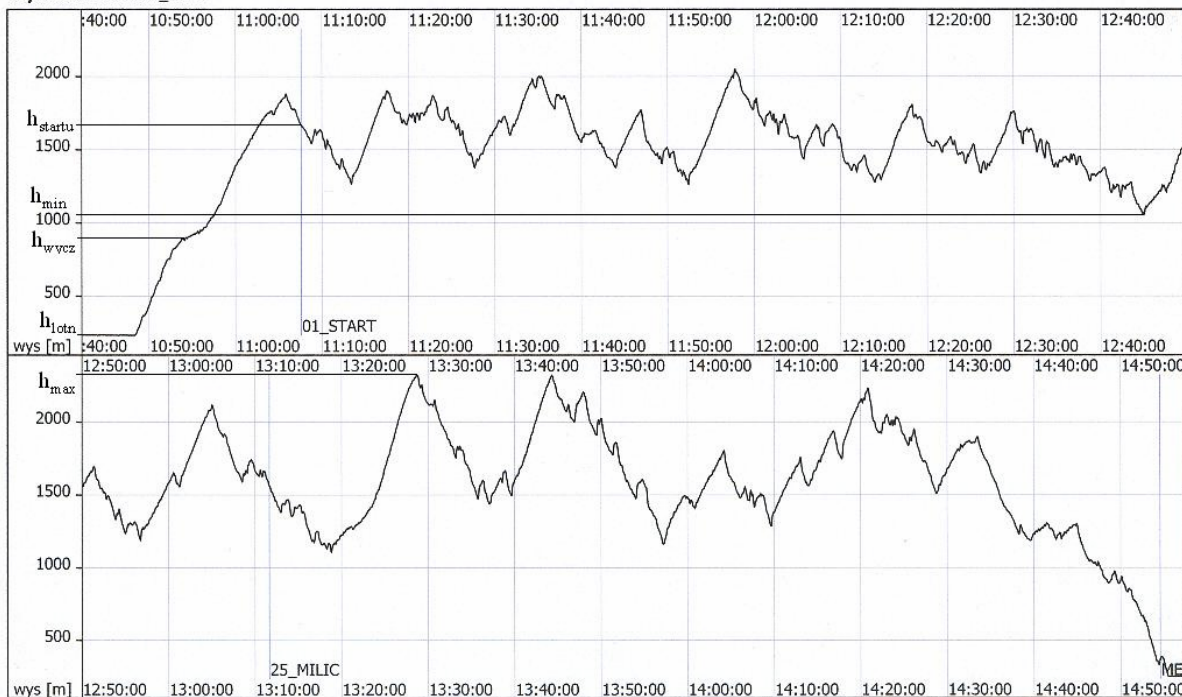


6. Przy pomocy odpowiedniego programu do analizy zapisów rejestratorów GNSS (np. SeeYou, LXFAI) odczytać:
- wysokość ciśnieniową miejsca startu
 - inne interesujące nas wysokości, np. wyczepienia, startu lotnego, minimalne przniżenie, maksymalna osiągnięta wysokość, maksymalna wysokość w obszarze z ograniczeniem wysokości, itp.

Barogram

98EF3EP1.FIL

Data: 14 sierpień 1999
 Pilot: Marszałek Krystyna
 Szybowiec: JANTAR_STD3



W powyższym przykładzie:

Wysokość ciśnieniowa lotniska	$h_{\text{lotn}} = 234 \text{ m}$
Wysokość ciśnieniowa wyczepienia	$h_{\text{wycz}} = 885 \text{ m}$
Wysokość ciśnieniowa startu lotnego	$h_{\text{startu}} = 1668 \text{ m}$
Wysokość ciśnieniowa minimalna	$h_{\text{min}} = 1057 \text{ m}$
Wysokość ciśnieniowa maksymalna	$h_{\text{max}} = 2325 \text{ m}$

7. Wprowadzamy poprawkę na niedokładność sondy ciśnieniowej rejestratora GNSS:

- Stosujemy wykres sporządzony w punkcie 5. Na osi X nanosimy kolejno wysokości ciśnieniowe i odczytujemy odpowiadające im wartości poprawki.
- Obliczamy wysokości standard:

$$H = h + \text{poprawka}$$

czyli:

$$\begin{aligned} H_{\text{lotn}} &= h_{\text{lotn}} + \text{poprawka} \\ H_{\text{wycz}} &= h_{\text{wycz}} + \text{poprawka} \\ H_{\text{startu}} &= h_{\text{startu}} + \text{poprawka} \\ H_{\text{min}} &= h_{\text{min}} + \text{poprawka} \\ H_{\text{max}} &= h_{\text{max}} + \text{poprawka} \end{aligned}$$

Jeśli celem analizy jest sprawdzenie czy nie naruszyliśmy ograniczeń wysokości, wyrażonych w poziomach lotu (FL) lub wysokości standard, to w tym miejscu możemy zakończyć analizę. Stosujemy przeliczniki:

1 stopa	=	0.3048 metra
1 km	=	3280,8 stóp
1 FL	=	100 stóp
FL100	=	3050 metrów

8. Wprowadzamy poprawkę na wysokość ciśnieniową lotniska:

$$h_{QFE} = H - H_{lotn}$$

gdzie:

h_{QFE} = wysokość względna lotu nad poziom startu

H = wysokość lotu standard

H_{lotn} = wysokość startu (lotniska) standard

$$h_{wyczQFE} = H_{wycz} - H_{lotn}$$

$$h_{startuQFE} = H_{startu} - H_{lotn}$$

$$h_{minQFE} = H_{min} - H_{lotn}$$

$$h_{maxQFE} = H_{max} - H_{lotn}$$

Jeśli dysponujemy ciśnieniem P_1 (hPa) panującym na lotnisku podczas startu możemy sprawdzić czy:

$$H_{lotn} = (P_1 \pm 1013,2) * 8.23 \text{ (m)}$$

Jeśli celem analizy jest sprawdzenie czy nie naruszyliśmy ograniczeń wysokości, wyrażonych w metrach nad poziom startu (QFE), to w tym miejscu możemy zakończyć analizę

9. Wprowadzamy poprawkę na wysokość lotniska nad poziom morza:

$$H_{QNH} = h_{QFE} + Z_{lotn}$$

gdzie:

H_{QNH} = wysokość bezwzględna lotu (nad poziom morza)

h_{QFE} = wysokość względna lotu nad poziom startu

Z_{lotn} = wysokość startu (lotniska) nad poziom morza

$$H_{wyczQNH} = h_{wyczQFE} + Z_{lotn}$$

$$H_{startuQNH} = h_{startuQFE} + Z_{lotn}$$

$$H_{minQNH} = h_{minQFE} + Z_{lotn}$$

$$H_{maxQNH} = h_{maxQFE} + Z_{lotn}$$

Otrzymaliśmy wysokości bezwzględne, czyli odniesione do poziomu morza. Stosuje się je do zatwierdzania rekordów wysokości i przewyższenia, oraz do zatwierdzania przewyższeń do odznak szybowcowych. Należy je również stosować gdy ograniczenia lotu na zawodach podane są w wartościach bezwzględnych.

$$H_{przew} = H_{maxQNH} - H_{minQNH}$$

Dodatek do Zał. 9 :

Wzorzec tabeli skalowania sondy ciśnieniowej rejestratora:

Rejestrator: typ model..... Nr fabryczny

Nazwa / miejsce skalowania

Urządzenie wykorzystane do skalowania: typ Nr fabryczny
zgodne z wymaganiami Kodeksu Sportowego FAI, Dział 3, Annex C, Appendix 8.

QFE=hPa t=°C

Wskazania przyrządu wzorcowego zostały skompensowane temperaturowo.

Plik skalowania w formacie .igc został odczytany, wykorzystany do utworzenia poniższej tabeli i zachowany.

Przyrząd wzorcowy (m odniesione do 1013,2 hPa)	Odczyt rejestratora (m)	Poprawka (m)
0	3	-3
500	505	-5
1000	1005	-5
1500	1500	0
2000	1990	+10
3000	2985	+15
4000	3972	+28
5000	4968	+32
6000	5954	+46
7000	6975	+25

Nazwisko i podpis..... Data

Autoryzowany do wykonywania skalowań rejestratorów GNSS przez Komisję Szybowcową Aeroklubu Polskiego.