

FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE • POLISH AERO CLUB •
AERO CLUB of LESZNO • CENTRAL GLIDING SCHOOL • LESZNO • POLAND



C.S.S. LESZNO • 23-30 SEPTEMBER 1994 • POLAND

MISTRZOSTWA EUROPY
MODEL ŚMIGŁOWCÓW KL. F3C

EUROPEAN HELICOPTER
MODEL
CHAMPIONSHIPS • F3C

PROGRAM

POLISH AERO CLUB * AERO CLUB of LESZNO * CENTRAL GŁĘDĘG SCHOOL * LESZNO *
* POLAND * 1994



EUROPEAN CHAMPIONSHIPS '94

HELICOPTER MODEL FAE CLASS F3C





MISTRZOSTWA EUROPY MODELI ŚMIGŁOWCÓW ZDALNIE STEROWANYCH

Leszno 1994



o r g a n i z a t o r z y

z upoważnienia

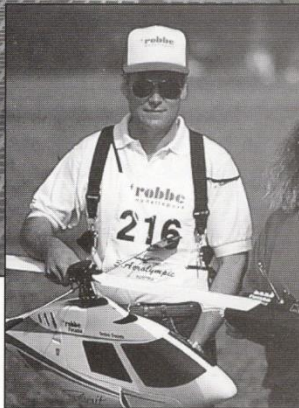
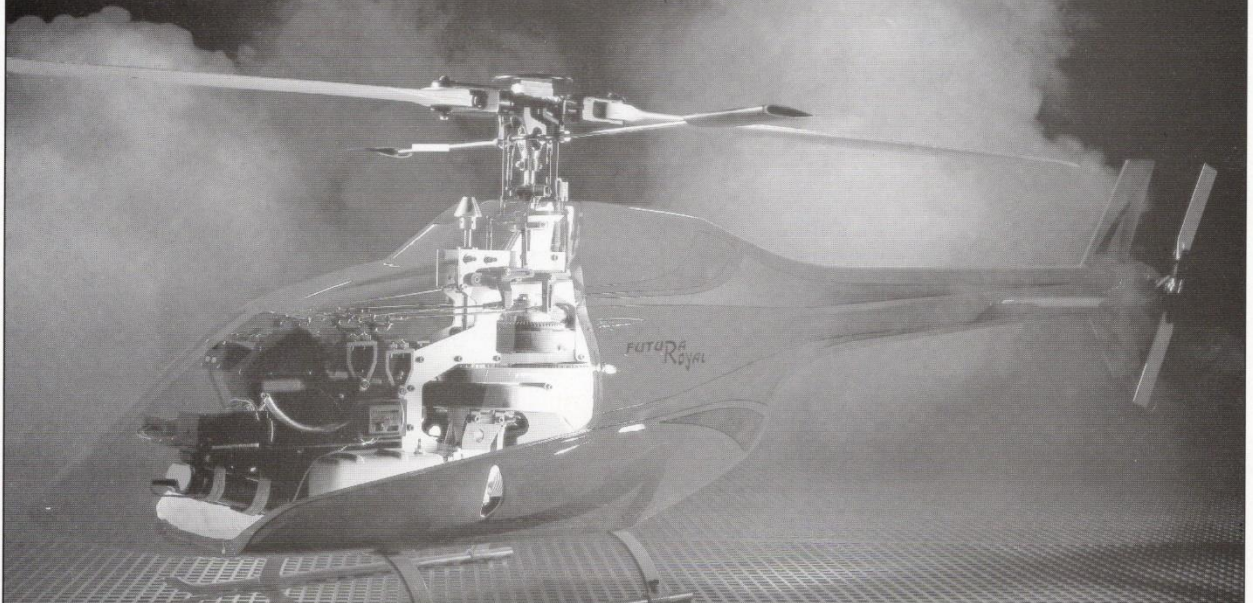
**MIĘDZYNARODOWEJ
FEDERACJI LOTNICZEJ**



**AEROKLUB POLSKI
AEROKLUB LESZCZYŃSKI
CENTRALNA SZKOŁA
SZYBOWCOWA W LESZNIE**

FUTURA

DER STAR AM HUBSCHRAUBER-HIMMEL



Daniele Graber
Europameister
Schweizer Meister '94



Volker Heine
Deutscher Meister '94



Curtis Youngblood
Weltmeister
Amerikanischer Meister '94

Tradition verpflichtet- die Erfahrung und die Wünsche vieler Experten und Spitzenpiloten haben wir uns zu eigen gemacht. Das Ergebnis heißt FUTURA - die Hubschrauberkonzeption in modularer Bauweise. Sie ist die flexibelste Mechanik der Welt und erlaubt jede Anwendung. Jeder - ob Anfänger oder Experte - kann sich seine Mechanik ganz nach seinen persönlichen Zielsetzungen zusammenstellen.

- Hoher Vorfertigungsgrad
- Geringer Bauaufwand durch Modulbauweise
- Rotor-Drehrichtung - rechts oder links - frei wählbar

- Motorisierungen von 10 ccm Zweitakt über 20 ccm Viertakt bis 22 ccm Benzinmotor
- Verschiedene Untersetzungen von 5,8 bis 10
- Zweistufiges Getriebe - vibrationsentkoppelt durch Zahnriemen
- Blattgriffe einteilig aus Kunststoff
- Selbsttragende Mechanik, ohne Spanten in die meisten Rümpfe einzubauen
- Zwei verschiedene Heckrotor-Abtriebshöhen
- Gemischtbauweise Kunststoff/Metall

 **robbe**

robbe GmbH Modellsport
Postfach 1108 · 36352 Grebenhain

On behalf of all Members of the Fédération Aéronautique Internationale, I would like to greet competitors, officials and accompanying persons who have come to Leszno for the European Helicopter Championships. The Aeroclub of Poland and its experienced team of organisers have done everything in their power to make these Championships a success. The people of Leszno, well used to hosting air sport events, will extend their traditional warm Polish hospitality. Competitors will have a well-equipped flying site and - we hope - fine late summer weather. All the ingredients are present for a memorable and successful contest.

All in FAI look to aeromodelling as the most influential air sport in shaping the views and attitudes of young people. A shared love of flying models is a powerful instrument for bringing people closer together in friendship. May the best pilots win, and may all remember Leszno, 1994, for its spirit of tolerance, mutual understanding and international good will.



Federation Aeronautique Internationale
Secretary General

Max Bishop

W imieniu wszystkich członków Międzynarodowej Federacji Lotniczej FAI chciałbym powitać zawodników, członków Międzynarodowego Jury, sędziów, honorowych gości oraz kibiców, którzy przybyli do Leszna na Mistrzostwa Europy Modeli Śmigłowców Zdalnie Strowanych. Aeroklub Polski i jego zespół doświadczonych organizatorów dołożyli wszelkich starań, aby Mistrzostwa Europy były udane. Mieszkańcy Leszna przywykli już do przyjmowania na swoim terenie uczestników imprez lotniczych. Z pewnością i tym razem okażą nam słynną, ciepłą polską gościnność. Zawodnicy rozegrają konkurs na dobrze przygotowanym lotnisku i miejmy nadzieję przy sprzyjającej pogodzie. Uczynione zostało wszystko, aby impreza przebiegła pomyślnie.

Wszyscy ludzie lotnictwa traktują modelarstwo jako sport lotniczy, który ma największy udział w kształtowaniu charakterów i poglądów młodych ludzi. Wspólne pasje i umiłowanie modelarstwa zbliżają i pomagają w nawiązywaniu przyjaźni. Niechaj wygrają najlepsi piloci i niechaj Mistrzostwa Europy pozostaną w naszej pamięci jako impreza, która upłynęła w atmosferze sprawiedliwości, wzajemnego zrozumienia i życzliwości.

Sekretarz Generalny
Międzynarodowej Federacji Lotniczej

Max Bishop

Dear Guests !

The European Radio Control Helicopter Model Championships will be held at the airfield of Central Gliding School of Polish Aero Club in Leszno from 23rd to 30th of September, 1994.

Leszno is happy to host participants of these Championships organised by the Polish Aero Club according to the decision of the Federation Aeronautique Internationale FAI.

Welcome to participants from 15 countries : Austria, Belgium, Cyprus, Denmark, Finland, France, Germany, Israel, Italy, Netherlands, Norway, Sweden, Switzerland, United Kingdom and Poland.

We hope you will enjoy your visit to Leszno and all facilities aimed at providing good conditions for a nice stay here and for a fair and interesting competition.

We wish you all the best results of the event and a fruitful exchange of experience.

Let this competition serve strengthening of friendship amongst European modelers.



President of Polish Aero Club

Wiesław Jaszczyński

Drodzy Goście!

W dniach 23-30 września 1994 roku na lotnisku Centralnej Szkoły Szybowcowej w Lesznie rozegrane zostaną Mistrzostwa Europy Modeli Śmigłowców Zdalnie Sterowanych.

Leszno z wielkim zainteresowaniem i zadowoleniem oczekiwało rozpoczęcia imprezy, której organizację powierzyła Aeroklubowi Polskiemu Międzynarodowa Federacja Lotnicza FAI.

Przed nami kilka dni interesujących emocji sportowych, które będziemy zawdzięczać sportowcom 15 krajów.

Witamy serdecznie i pozdrawiamy ekipy : Austrii, Belgii, Cypru, Danii, Finlandii, Francji, Holandii, Izraela, Niemiec, Norwegii, Szwajcarii, Szwecji, Wielkiej Brytanii, Włoch i Polski.

Jesteśmy przekonani, że będziecie się czuli dobrze w Lesznie, a warunki jakie staraliśmy się stworzyć wszystkim uczestnikom sprzyjać będą dobremu samopoczuciu i doskonałym wynikom. Życzymy Wam najlepszych rezultatów, wzajemnego skorzystania ze swych doświadczeń oraz miłych wrażeń z pobytu w Lesznie.

Wierzymy, że zawody będą służyć umacnianiu przyjaźni między modelarzami Europy.

Prezes Aeroklubu Polskiego

Wiesław Jaszczyński

*I take real pleasure in inviting to Leszno for European Radio Control Helicopter Model Championships.
I believe that you will find enough time to experience the beauty of our town, the region and appreciate the hospitality of our inhabitants.
I hope the participants will keep the best memories of Leszno.
I wish all competitors the best sports results and a lot of happiness in family and private life.*



The Mayor of Leszno
Edward Szczucki

*Z nieukrywaną satysfakcją zapraszam do Leszna w związku z odbywającymi się Mistrzostwami Europy Modeli Śmigłowców.
Jestem przekonany, że uczestnicząc w sportowej rywalizacji, znajdziecie Państwo czas na zwiedzenie pięknego i gościnnego miasta i województwa leszczyńskiego. Pozwoli to na zapoznanie się z uroczymi zakątkami naszego regionu, zabytkami i miejscami godnymi uwagi oraz mieszkającymi tutaj ludźmi co niewątpliwie pozostawi w Waszej pamięci niezatarty ślad i zwiąże z nami na dłużej.
Życzę zwycięstwa i satysfakcji z osiągniętych wyników, dalszych sukcesów na niwie sportu, oraz wszelkiej pomyślności w życiu rodzinnym i osobistym.*

Prezydent Miasta Leszna
Edward Szczucki

KOMITET HONOROWY HONORARY COMMITTEE

MAX BISHOP	Sekretarz Generalny FAI
ZBIGNIEW GORZELAŃCZYK	Z-ca Przewodniczącego Sejmowej Komisji Kultury Fizycznej i Młodzieży
ZBIGNIEW HAUPT	Wojewoda Leszczyński
WIESŁAW JASZCZYŃSKI	Prezes Aeroklubu Polskiego
RYSZARD LEJA	Przewodniczący Krajowej Rady Lotnictwa
JAN LITWIŃSKI	Prezes Zarządu Polskich Linii Lotniczych LOT S.A.
JERZY GOTOWAŁA	Dowódca Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Kraju
MIECZYSLAW MAJEWSKI	Dyrektor Naczelny WSK PZL "Świdnik"
ZBIGNIEW NIEMCZYCKI	Prezes Curtis International, INC
STEFAN PASZCZYK	Minister Sportu
TADEUSZ PILCH	Wiceminister Edukacji Narodowej
EDWARD SZCZUCKI	Prezydent Leszna

KOMITET ORGANIZACYJNY ORGANISING COMMITTEE

EUGENIUSZ MATYJAS	Przewodniczący
STEFAN GRYS	Z-ca Przewodniczącego - Dyrektor ZPF "AKWAWIT" w Lesznie
RAFAL POPLAWSKI	Z-ca Przewodniczącego - Prezes Aeroklubu Leszczyńskiego

CZŁONKOWIE

ZDZISŁAW ADAMCZAK	Dyrektor Wojewódzkiego Domu Kultury w Lesznie
ZBIGNIEW BIAŁAS	Prezes Wojewódzkiej Federacji Sportu w Lesznie
WOJCIECH BUKWALT	Dowódca Jednostki Wojskowej 19 - 50 Leszno
TADEUSZ CEGIELSKI	Dyrektor Pływalni "Akwawit" w Lesznie
MIECZYSLAW CHOLEWA	Centralna Szkoła Szybowcowa w Lesznie
ANDRZEJ FRĄCZKOWIAK	Centralna Szkoła Szybowcowa w Lesznie
MAŁGORZATA HALEC	Dyrektor Woj. Biblioteki Publicznej w Lesznie
EDMUND JANKOWSKI	Prezes Kola PZF w Lesznie
TEOFIL JANKOWSKI	Komendant Woj. Państwowej Straży Pożarnej
WALDEMAR JARCZEWSKI	Komendant Rejonowej Policji w Lesznie
JULIUSZ JAROŃCZYK	Prezes Klubu Modelarskiego "ZEFIREK" w Muszynie
STEFAN KRASZEWSKI	Aeroklub Warszawski
ZENON KRYŚ	Dyrektor W.O.D.K.A. w Rokosowie
ANDRZEJ LEWANDOWSKI	Członek Zarządu Miasta Leszna
ZBIGNIEW ŁASZCZYŃSKI	Dyrektor Centralnej Szkoły Szybowcowej w Lesznie
JADWIGA MAĆKOWIAK	Centralna Szkoła Szybowcowa w Lesznie
JÓZEF MŁOCEK	Aeroklub Leszczyński
IWONA NOWOCIŃSKA	Rzecznik Prasowy
TADEUSZ PAWLACZYK	Komendant Wojewódzkiej Policji w Lesznie
EWA PRZYDRÓŻNA	Prezes Spółdzielni Turystycznej "SYRENA" w Boszkowie
MIROSLAW ROCHMANKOWSKI	Dowódca J. W. 34 - 77 w Lesznie
JERZY SEMPACH	Dyrektor PBP "ORBIS" SA Agencja w Lesznie
TOMASZ STROIŃSKI	Dyrektor Wojewódzkiego Szpitala w Lesznie
JERZY SIATKOWSKI	Przewodniczący Komisji Modelarskiej Aeroklubu Polskiego
EUGENIUSZ ŚLIWIŃSKI	Dyrektor Wydziału Kultury i Sportu UW w Lesznie
DOROTA WŁODARCZYK	Wydział Modelarstwa Aeroklubu Polskiego
PAWEŁ WŁODARCZYK	Sekretarz Generalny Aeroklubu Polskiego
FELIKS ZIELNIK	Dyrektor Centrum Postępu Technicznego SIMP w Rydzynie

FAI - JURY

President



Horace G. **HAGEN**
from U.S.A
Chairman of F3C
S/C CIAM-FAI



Dr. George **BREINER**
from Austria
President of Aeromodelling
Federation of Austria

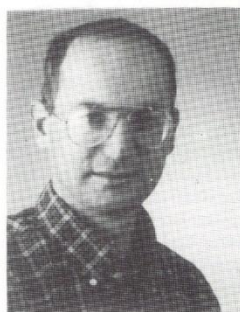


Pawel **WŁODARCZYK**
from Poland
Secretary General
of Polish Aero Club

SĘDZIOWIE - JUDGES



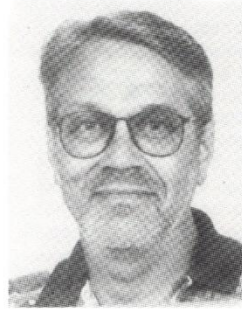
Heinz **WUESTENBERG**
from Austria



Lucio Della **TOFFOLA**
from Italy
Member of F3C S/C
CIAM-FAI



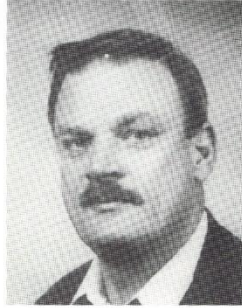
Ryszard **WITKOWSKI**
from Poland
President of Polish Test
Pilots Club



Cal-Inge **LINDBERG**
from Sweden
President of Helicopter
Division in Swedish Model
Federation



Lars **WAEGNER**
from Germany
Member of F3C S/C
CIAM-FAI



Frits Van **LAAR**
from Netherlands
Member of F3C S/C
CIAM-FAI

UCZESTNICY * PARTICIPANTS



**Reigning European
Champion**

Daniele **GRABER**
from Switzerland
Civil engineer
30 years in aeromodelling
20 years in F3C
10 times Swiss National
Champion
1988 and 1992 European
Champion

AUSTRIA



Manfred **DITTMAYER**
Team manager
25 years in aeromodelling
15 years in F3C
Contest Director of 1992
European and 1993 World
R/C Champs



Josef **BRENNSTEINER**
shop owner
29 years in aeromodelling
20 years in F3C
16 times Austrian National
Champion
Since 1988 F3C European
Vice Champion



Robert **SCHORNSTEINER**
 Helicopter pilot instructor
 15 years in aeromodelling
 12 years in F3C
 1993 Helicopter Vice
 Champion of Austria



Franz **BRENNSTEINER**
 8 years in aeromodelling
 4 years in F3C
 Franz was placed 3rd at
 Austrian National Helicopter
 Championships

BELGIUM



Francis **AUMAN**
 student
 4 years in aeromodelling
 1 year in F3C
 1994 Helicopter Vice
 Champion of Belgium



Guy **VANDERSCHULDEN**
 technician
 20 years in aeromodelling
 6 years in F3C
 This year he has placed first
 at Belgian Helicopter
 Championships

CYPRUS



Theodoros **VONDITSIANOS**
 Team manager
 shipping agent
 45 years in aeromodelling
 15 years in F3C



Chris **GEORGIADIS**
 salesman
 25 years in aeromodelling
 7 years in F3C

DENMARK



Kaj **KUDSK**
 team manager



Henrik **RASMUSSEN**
 12 years in aeromodelling
 5 years in F3C
 Henrik was placed 3rd in
 1993 Danish
 Championships

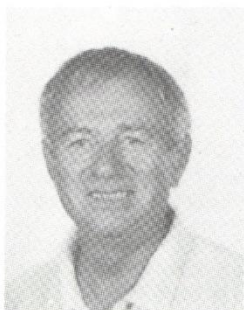


Kaj Henning NIELSEN
 army helicopter pilot
 40 years in aeromodelling
 10 years in F3C
 Danish National Champion
 in '80, '83, '84, '85, '86, '91,
 '92, '93

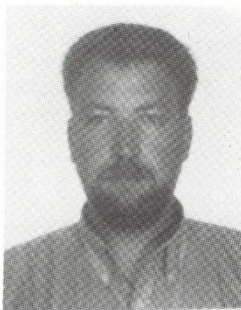


Michael Nyegard
 machine driver
 14 years in aeromodelling
 8 years in F3C
 3 times Danish National
 Champion
 2 times Danish National
 Vice Champion

FRANCE



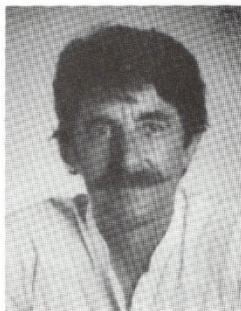
Jean Claude LAVIGNE
 Team manager
 teacher
 20 years in aeromodelling
 12 years in F3C



Alain LEBLAY
 technician
 7 years in aeromodelling
 3 years in F3C
 1993 National Champion of
 France



Pascal LYAUTEY
 technician
 15 years in aeromodelling
 3 years in F3C
 1993 National Vice
 Champion of France

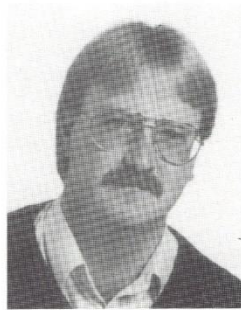


Philippe ROSE
 architect
 25 years in aeromodelling
 12 years in F3C
 Member of French team for
 89, 91, 93 World Champs
 and 90, 92 European
 Champs

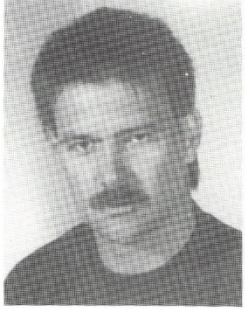
GERMANY



Eckard SCHULZ
 Team manager
 medician
 22 years in aeromodelling
 8 years in F3C
 Eckard was a team
 manager of German
 National Team for 1993
 World Championships



Hans Jorg ROESSNER
 employee of the VAG Bank
 Hans has placed 9 at 1993
 World Championships



Volker **HEINE**
 24 years in aeromodelling
 18 years in F3C
 6 times National German
 Champion



Johann **HOENLE**
 20 years in aeromodelling
 2 years in F3C
 1993 German Helicopter
 2nd Vice Champion

ISRAEL



Efraim **KASTIEL**
 10 years in aeromodelling
 7 years in F3C

ITALY



Paolo **DAPPORTO**
 team manager
 40 years in aeromodelling
 President of Helicopter
 Subcommittee in Italian
 Aero Club



Stefano **LUCCHI**
 dealer
 15 years in aeromodelling
 15 years in F3C
 1994 Italian Helicopter
 Champion



Paolo **MELLA**
 20 years in aeromodelling
 15 years in F3C
 1993 Vice Champion of Italy

NETHERLANDS



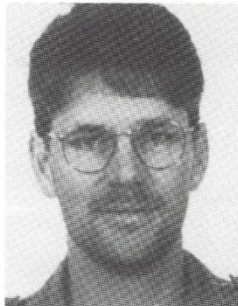
Sergio **TONDINI**
 15 years in aeromodelling
 12 years in F3C
 2nd place at this year Italian
 Helicopter Champs



Willem **DOORNEKAMP**
 Team manager
 20 years in aeromodelling

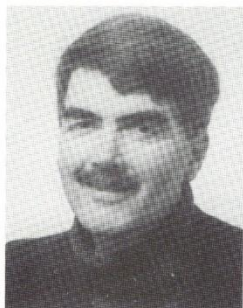


Joop van LENT
 Graphic sales manager
 20 years in aeromodelling
 19 years in F3C
 He took part in all but one
 European and World
 Helicopter Model Champs



Freddy COENEN
 Helicopter Specialist in
 Dutch Air Force
 14 years in aeromodelling
 2 years in F3C

NORWAY



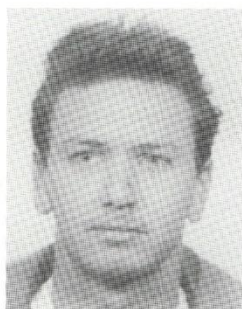
Cees VERPLANKEN
 25 years in aeromodelling
 15 years in F3C
 9 times F3C Dutch
 Champion



Trond ATTSTEIN
 6 years in F3C

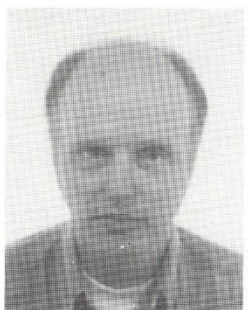


Rune NESSEN
 Rune runs Model Flying
 School
 22 years in aeromodelling
 12 years in F3C
 National Helicopter
 Champion of Norway in '82,
 '83, '85, '86, '87, '88, '90, '91

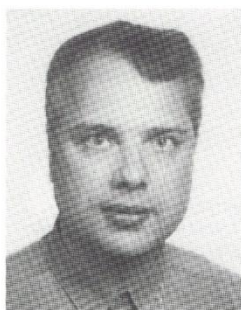


Bjorn KRISTIANSEN
 3 years in aeromodelling
 1 year in F3C
 Bjorn placed 4th at
 Norwegian 1993 Champs

SWEDEN



Kaj JOHANSSON
 Team manager
 engineer
 35 years in aeromodelling
 5 years in F3C



Per NORDSTROM
 computer engineer
 25 years in aeromodelling
 1993 Helicopter Champion
 of Sweden



Lars **BEXANDER**
20 years in aeromodelling
4 years in F3C

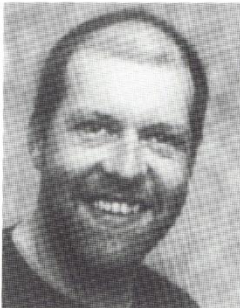


Petter **STRANDH**
student
5 years in aeromodelling
2 years in F3C

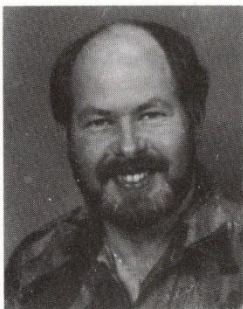
SWITZERLAND



Peter **OBERLI**
Team manager
mechanical engineer
40 years in aeromodelling
10 years in F3C
Team manager of Swiss
National Team since 1984
Peter is Vicepresident of Air
Model Section 2



Heinz **GASSER**
mechanical engineer
22 years in aeromodelling
12 years in F3C
Heinz was placed 2nd at
National Champs of
Switzerland in '89, '91, '92,
'93

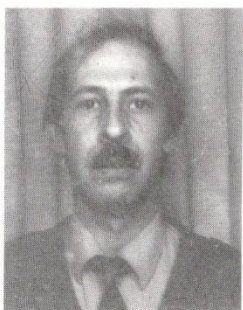


Peter **DAPPEN**
25 years in aeromodelling
14 years in F3C
2 times Helicopter Vice
Champion of Switzerland



Ueli von
NIEDERHAUSERN
computer operator
23 years in aeromodelling
20 years in F3C
He placed 3rd at 1989
Swiss National Champs
Ueli is a Secretary of the
Model Club in Riggisberg

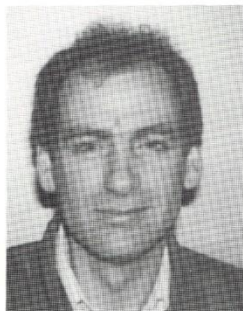
UNITED KINGDOM



Chris **CHRISTOV**
Team manager
8 years in aeromodelling
8 years in F3C
Chris is competition
secretary of British R/C
Helicopter Association



Colin Leonard **BLISS**
Model shop owner
14 years in aeromodelling
10 years in F3C
7 times British National
Champion.
Colin has represented G.B.
in World and European
Champs since 1987

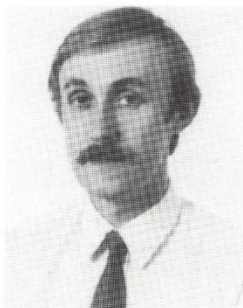


Noel **CROSS**
Welder
33 years in aeromodelling
7 years in F3C
Member of the team for
1992 European Champs



Mark **TILBURY**
Model shop owner
25 years in aeromodelling
8 years in F3C
1994 Scottish National
Champion.
1992 Irish National
Champion
4 times English National
Champion

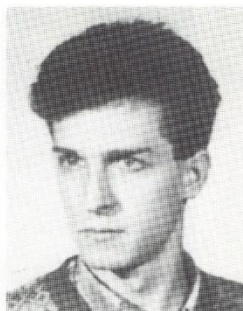
POLAND



Marcin **DĄBROWSKI**
Team manager and pilot
veterinary surgeon
6 years in aeromodelling
4 years in F3C



Piotr **JAWORSKI**
eye surgeon
10 years in aeromodelling
4 years in F3C



Artur **GAJDZIŃSKI**
20 years in aeromodelling
4 years in F3C
2 times National Vice
Champion of Poland

Kierownictwo i obsługa Management and servicing personnel

<i>Dyrektor Organizacyjny</i> <i>Organising Director</i> Zbigniew Łaszczynski		<i>Z-ca Dyrektora Organizacyjnego</i> <i>Deputy Director for Organization</i> Jerzy Siatkowski	
<i>Dyrektor Sportowy</i> <i>Sports Director</i> Stefan Kraszewski	<i>Szef ds współpracy z zagranicą</i> <i>Foreign affairs</i> Dorota Włodarczyk	<i>Depozyt nadajników</i> <i>Transmitters impound</i> Jerzy Kosiński Piotr Zawada	<i>Tłumacz oficjalny</i> <i>Official translator</i> Janusz Kwiek
<i>Asystent Dyrektora Sportowego</i> <i>Assistant of Sports Director</i> Marek Dominiak	<i>Rzecznik prasowy</i> <i>Press spokesman</i> Iwona Nowocińska	<i>Pomiar częstotliwości</i> <i>Frequency control</i> Roman Dyrzbański	<i>Tłumacze * Interpreters</i> Romualda Sakowicz Małgorzata Berkowska
<i>Szef ds finansowych</i> <i>Chief of Finance Department</i> Jadwiga Maćkowiak	<i>Ceremonie * Ceremonies</i> chief: Zdzisław Adamczak staff: Artur Paciorek Jacek Wojciechowski	<i>Sedziowie strefowi</i> <i>Overflight officials</i> Zygmunt Janecki Czesław Cimoszko	
<i>Szef ds zakwaterowania, wyżywienia i transportu</i> <i>Chief of accommodation, board and transportation</i> Mieczysław Cholewa	<i>Szef techniczny</i> <i>Chief of technical service</i> Andrzej Frąckowiak	<i>Sekretariat * Secretariat</i> chief: Jerzy Kaczorek staff: Jarosław Darski Wiesław Krzymień	

WYKAZ ZAWODNIKÓW *

NO	NAME	COUNTRY	NAME OF MODEL	WEIGHT (KG)
1.	Robert Schornsteiner	AUT	Sitar-Speedycopter	5,5
2.	Jozef Brennsteiner	AUT	Sitar-Speedycopter	5,6
3.	Franz Brennsteiner	AUT	Sitar-Speedycopter	5,6
4.	Guy Vanderschelden	BEL	Vario *Contessa*	5,0
5.	Francis Auman	BEL	Hirobo	5,4
6.	Chris Georgiades	CYP	Vario Flash	5,5
7.	Henrik Rasmussen	DEN	Zenit	5,1
8.	Kaj Henning Nielsen	DEN	Fighter	5,2
9.	Michael Nyegerd	DEN	OWN Design Jessi	4,9
10.	Alan Leblay	FRA	Clipper	5,0
11.	Pascal Lyautey	FRA	Futura	5,5
12.	Philippe Rose	FRA	Graupner Uni	4,7
13.	Colin Bliss	GBR	Hirobo SST Eagle	5,1
14.	Noel Cross	GBR	Kalt Baron Alpha Exspert	5,0
15.	Mark Tilbury	GBR	Hirobo Eagle EY	5,0
16.	Hans Jorg Roessner	GER	Defiance	5,5
17.	Volker Heine	GER	Futura Royal	5,4
18.	Johann Hoenle	GER	Zenit	5,4
19.	Efraim Kastiel	ISR	X-Cell	4,3
20.	Paolo Mella	ITA	Zenith Futura Robbe	5,7
21.	Sergio Tondini	ITA	Black Schark Futura Robbe	5,1
22.	Stefano Lucchi	ITA	Sab Nozohi Hirobo Eagle EX	4,8
23.	Cees Verplanken	NED	Mystere	5,1
24.	Joop van Lent	NED	Vario Flash	5,2
25.	Freddy Coenen	NED	Contessa-Futura	5,1
26.	Trond Attstein	NOR	Zenit	5,2
27.	Rune Nessen	NOR	Kyosho 60 SR Interceptor	4,9
28.	Bjorn Kristiansen	NOR	Hirobo Tsurugi	4,6
29.	Heinz Gasser	SUI	Sitar AT	5,6
30.	Peter Dappen	SUI	Sitar AT	5,6
31.	Ueli von Niederhausern	SUI	Narrow (Heim Graupner Meies)	4,7
32.	Daniele Graber	SUI	Futura-Zenit 2 Robbe	5,1
33.	Per Nordstrom	SWE	Sitar Speedy	5,4
34.	Lars Bexander	SWE	Sitar Speedycopter	5,4
35.	Peter Strandh	SWE	X-Cell 60	5,0
36.	Piotr Jaworski	POL	Vario Sky Fox	5,2
37.	Marcin Dąbrowski	POL	Vario Sky Fox	4,5
38.	Artur Gajdziński	POL	Vario Sky Fox Evolution	4,8

LIST OF COMPETITORS

MOTOR	CARBURATOR	MUFFLER	RADIO
Webra Rancing 61 R	Webra	Hatori	Futaba PCM 1024 Z
Webra	Webra	Hatori	JR/Graupner MC-20
Webra	Webra	Hatori	JR/Graupner MC-20
10 cc Rossi	Rossi	Viario	Futaba FC 28
OS 61 SX	OS 60 B	Hatori	Futaba
Webra	Pro-Mix	Viario	Graupner
OS 61 SX	OS	Hatori	Futaba FC 28
Rossi 61	Super Tigre	Hatori 673	
Rossi Long Stroke	Rossi	Rossi	Futaba
OS 61 RX	OS	Wick	Futaba
Nova Rossi	Nova Rossi	Hatori	
OS RX	OS	Hatori	Graupner 388 S
OS 61 SX-H	OS	Hatori	JR PCM 10s
OS SX 61	OS	Own Design	JR PCM 10s
OS SX 61		Hatori	Futaba ZAP
OS MAX 61 SX	60 B	Hatori	Graupner MC 20
Nova Rossi	Nova Rossi	Hatori	Futaba FC 28
OS - SX	B-60	Hatori	Graupner JR
O - S		Hatori	Futaba
Nova Rossi 61	Nova Rossi	Hatori	Futaba FC 28
Nova Rossi 61	Nova Rossi	Hatori	Futaba FC 28
OS SX 4	OS	Hatori	Futaba 1024 ZH
OPS 60	OPS	Hatori	Futaba FC 28
Rossi	Rossi	Viario	Graupner HC 20
Nova Rossi 60	Nova Rossi	Hatori	Futaba FC 28
Rossi	Rossi	Hatori	JR PCM 10
OS 61 SX	OS 60 B	Hatori 669	JR PCM 10 S
OS MAX 61 SX H	60 B	OS	Futaba FC 28
Webra Competition	Webra	Hatori	Futaba 1024 9Z
Webra Competition ABC	Webra	Hatori	Futaba 1024 ZH
OS SX	OS	Hatori	Graupner JR MC-20
Nova Rossi	Nova Rossi	Hatori	Futaba FC 28
Webra	Webra	Hatori	Futaba FC 28
Webra			JR PCM 10
Webra Heli Competition 10 cc	Promix	Hatori	Futaba 28 V3
Webra 10	Promix	Hatori	Graupner MC-16
Rossi	Rossi	Hatori	Futaba FC 18 Plus

MEDALIŚCI MISTRZOSTW EUROPY

WINNERS OF PREVIOUS FAI F3C EUROPEAN CHAMPIONSHIPS

EIBERGEN, THE NETHERLANDS - MAY 18-20, 1984				
INDIVIDUAL			TEAM	
PLACE	NAME	COUNTRY	PLACE	COUNTRY
1	Hiem, Ewald	Germany	1	Belgium
2	DeProft, Francis	Belgium	2	Germany
3	DeMayer, Christian	Belgium	3	Switzerland

TOULOUSE, FRANCE - SEPTEMBER 24-28, 1986				
INDIVIDUAL			TEAM	
PLACE	NAME	COUNTRY	PLACE	COUNTRY
1	Hiem, Ewald	Germany	1	Switzerland
2	Lucchi, Stephano	Italy	2	Germany
3	Graber, Daniele	Switzerland	3	Italy

EIBERGEN, THE NETHERLANDS - SEPTEMBER 13-18, 1988				
INDIVIDUAL			TEAM	
PLACE	NAME	COUNTRY	PLACE	COUNTRY
1	Graber, Daniele	Switzerland	1	Switzerland
2	Brennsteiner, Joseph	Austria	2	Germany
3	Hiem, Ewald	Germany	3	The Netherlands

KRAIWIESEN, AUSTRIA - AUGUST 30-SEPTEMBER 6, 1992				
INDIVIDUAL			TEAM	
PLACE	NAME	COUNTRY	PLACE	COUNTRY
1	Graber, Daniele	Switzerland	1	Germany
2	Brennsteiner, Joseph	Austria	2	Switzerland
3	Parisot, Rodolphe	France	3	Italy

PROGRAM MISTRZOSTW

23.09. – piątek

- do 17.00. - przyjazd uczestników i rejestracja w Centralnej Szkole Szybowcowej
- 20.30. - spotkanie członków Jury i sędziów FAI z przedstawicielami Komitetu Honorowego i Organizacyjnego w Pałacu w Rydzynie
- 21.00. - odprawa kierowników ekip w Pałacu w Rydzynie

24.09. – sobota

- 08.00. – 15.30. - trening oficjalny wg oddzielnego programu czasowego
- 08.00. – 15.30. - kontrola techniczna modeli
- 16.00. - otwarcie Mistrzostw Europy na lotnisku
- 21.00. - odprawa kierowników ekipy w Pałacu w Rydzynie

25.09. – niedziela

- 07.00. – 18.00. - pierwsza kolejka lotów oficjalnych

26.09. – poniedziałek

- 07.00. – 18.00. - druga kolejka lotów oficjalnych

27.09. – wtorek

- 07.00. – 18.00. - trzecia kolejka lotów oficjalnych

28.09. – środa

- 09.00. – 17.00. - pierwsza i druga kolejka lotów dogrywkowych

29.09. – czwartek – dzień rezerwy Mistrzostw Europy

- 09.00. – 14.00. - wycieczka
- 15.00. – 17.00. - wręczenie nagród, zakończenie mistrzostw, pokazy lotnicze
- 20.00. - kolacja pożegnalna w sali balowej w Pałacu w Rydzynie

30.09. – piątek

- wyjazd uczestników po śniadaniu

SCHEDULE

23rd of September, Friday

- till 17.00. - arrival of participants and registration at the airfield of Central Gliding School in Leszno
- 20.30. - meeting of the FAI Jury and Judges with the members of Honorary and Organising Committee in Rydzyna Palace
- 21.00. - team managers briefing in Rydzyna Palace

24th of September, Saturday

- 08.00. – 15.30. - official practice according to the separate time-table
- 08.00. – 15.30. - processing of the model characteristics
- 16.00. - opening ceremony at the airfield of Central Gliding School
- 21.00. - team managers briefing in Rydzyna Palace

25th of September, Sunday

- 07.00. – 18.00. - 1st round of official flights

26th of September, Monday

- 07.00. – 18.00. - 2nd round of official flights

27th of September, Tuesday

- 07.00. – 18.00. - 3rd round of official flights

28th of September, Wednesday

- 09.00. – 17.00. - 1st and 2nd round of flyoffs

29th of September, Thursday-E/CH reserve day

- 09.00. – 14.00. - sightseeing tour
- 15.00. – 17.00. - prizegiving ceremony closing of European Championships aviation show
- 20.00. - farewell dinner in the ball room in Rydzyna Palace

30th of September, Friday

- departure of participants after breakfast



POŁOŻENIE - A PLACE ON A MAP

Leszno to miasto wojewódzkie położone w południowo-zachodniej Wielkopolsce, w centrum regionu rolniczego. Charakteryzuje się najlepszym w Polsce wysokotowarowym rolnictwem, stanowiącym szerokie zaplecze dla przemysłu przetwórstwa rolno-spożywczego. Okolice Leszna słyną z jezior, zagospodarowanych ośrodków wypoczynkowych i możliwości turystycznych.

Leszno, the seat of voivodship and municipal authorities, is located in the south western part of Wielkopolska, that is in the centre of agricultural region characterised by the highest farm production in Poland. The region provides the food processing industry with high-quality products. The vicinities of Leszno are famous for numerous lakes with beautiful recreation and holiday resorts and many other tourist attractions.



HISTORIA - HISTORY

Prawa miejskie otrzymało Leszno w 1547 r. Było własnością rodu, z którego wywodził się król Polski Stanisław Leszczyński. Rozkwit miasta przypada na XVII i XVIII w., wtedy to osiedliło się w nim wielu uciekinierów z wojen religijnych w Europie - m.in. stanowiło główny ośrodek Jednoty Czeskiej z własną drukarnią i gimnazjum, w którym wykładał m.in. uczyony i pedagog Jan Amos Komeński oraz lekarz i historyk Jan Johnston.

Leszno was granted the civic rights in 1547. At that time it was a property of the Leszczyński Family, a member of which, Stanisław Leszczyński, was elected a king of Poland. Rapid development of the town started at the beginning of 17th century when religious refugees, victims of religion wars in Europe, came to settle down in Leszno. In those days the town was the main European centre of the Czech Brethren who had there their own printing-house and gymnasium with two outstanding scholars: Jan Amos Komeński - famous educationist, and Jan Johnston - doctor and historian.



ZABYTKI - HISTORIC MONUMENTS

W zespole staromiejskim zachowały się wybitne obiekty architektury:

- ratusz z lat 1707-1709 według projektu Pompeo Ferrariego,
- kościół parafialny św. Mikołaja z XV - XVIII w.,
- pałac Sułkowskich przebudowany w II poł. XIX w.

The layout of the city centre as well as many outstanding architectural monuments have been preserved:

- City Hall, designed by Pompeo Ferrari and built in the years 1707-1709,
- Parish Church of St. Nicholas from the 15th - 18th centuries,
- Sułkowski Family Palace, built in the 18th century and rebuilt in the second half of the 19th century.

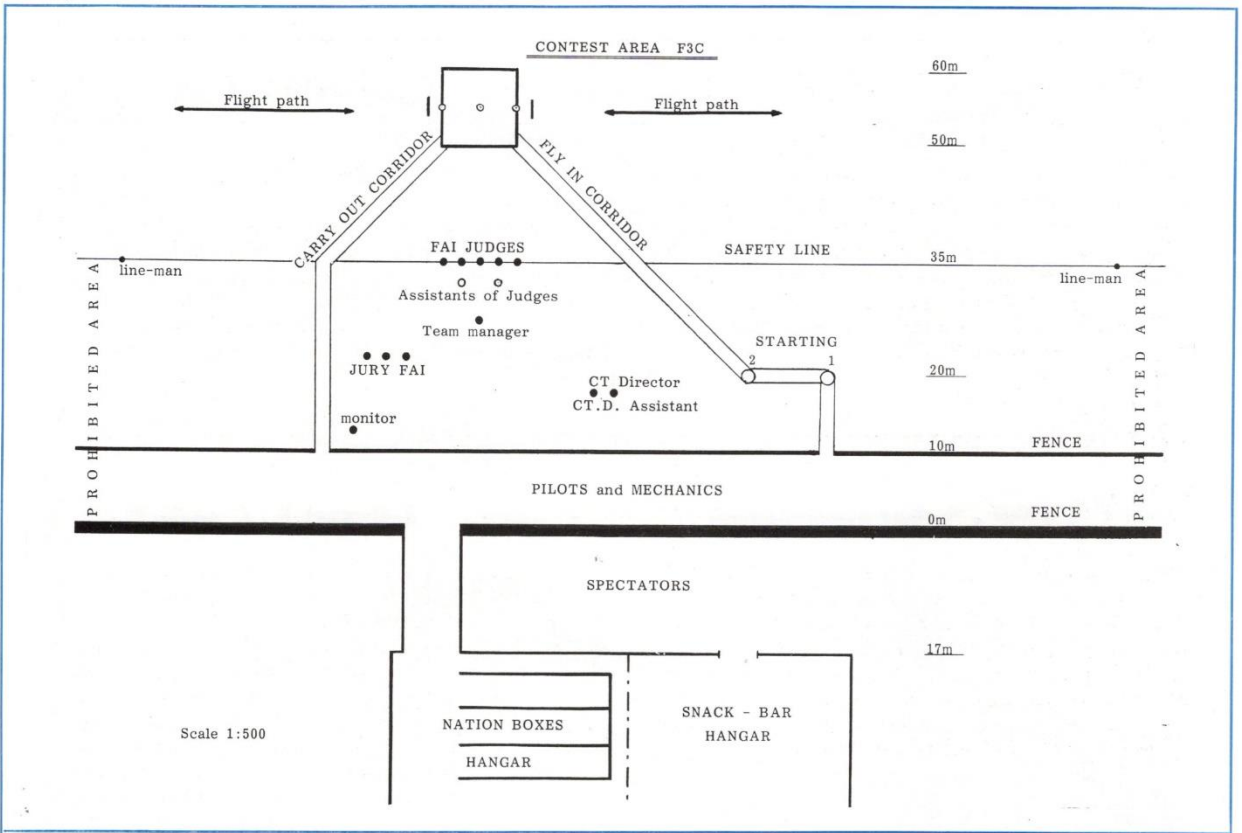


GOSPODARKA MIASTA - CITY ECONOMY

Leszno to:

- ważny węzeł drogowy na drodze nr 5 z Gdańska przez Poznań do Pragi
- drogi krajowe prowadzą m.in. do Głogowa, Ostrowa, Jarocina, Śremu,
- ważny węzeł kolejowy na trasie Poznań - Wrocław,
- lotnisko sportowe wykorzystywane do celów transportowych,
- w Lesznie ukazują się dwie gazety lokalne,
- w mieście mają siedzibę liczne organizacje i stowarzyszenia kulturalne.

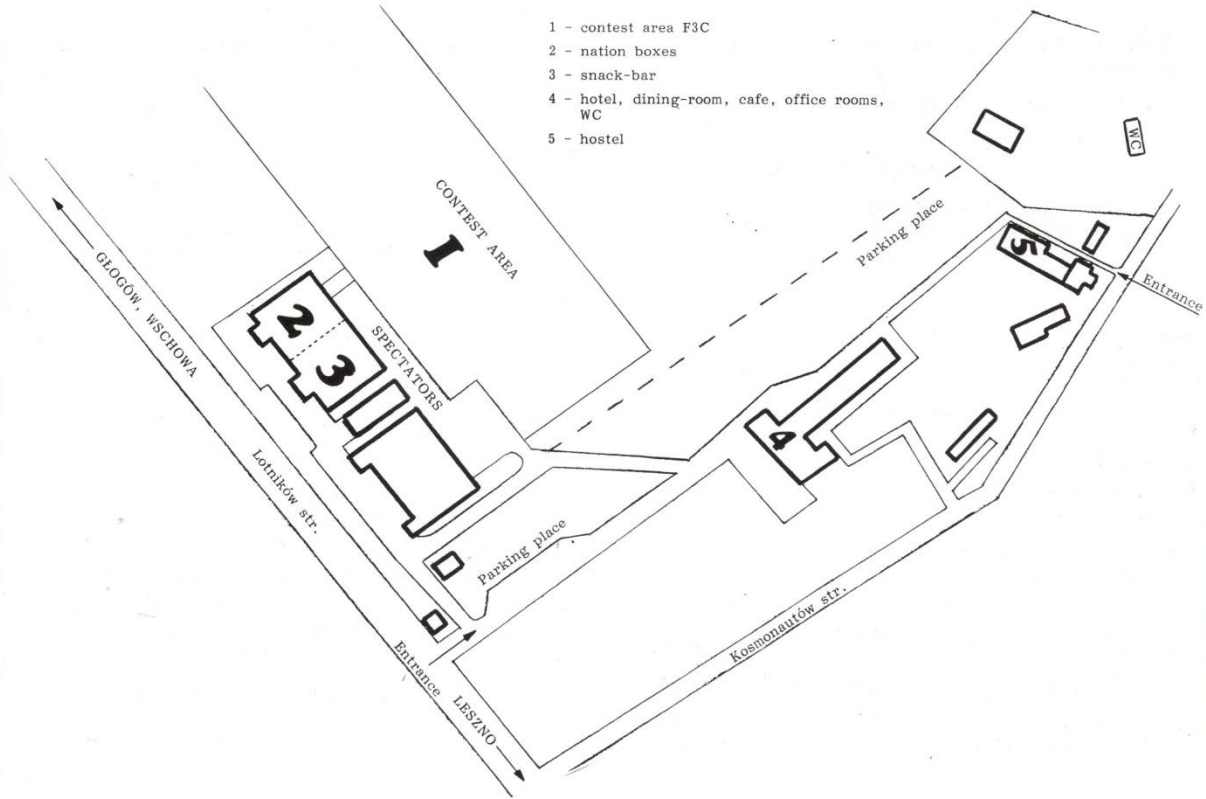
- important road transport junction on the main road No 5 from Gdańsk and Poznań to Prague, other roads from Leszno to Głogów, Ostrów, Jarocin, Śrem,
- important railway transport junction between Poznań and Wrocław,
- sports airport used also for transport purposes,
- two local newspapers,
- seat of numerous organisations and cultural societies.

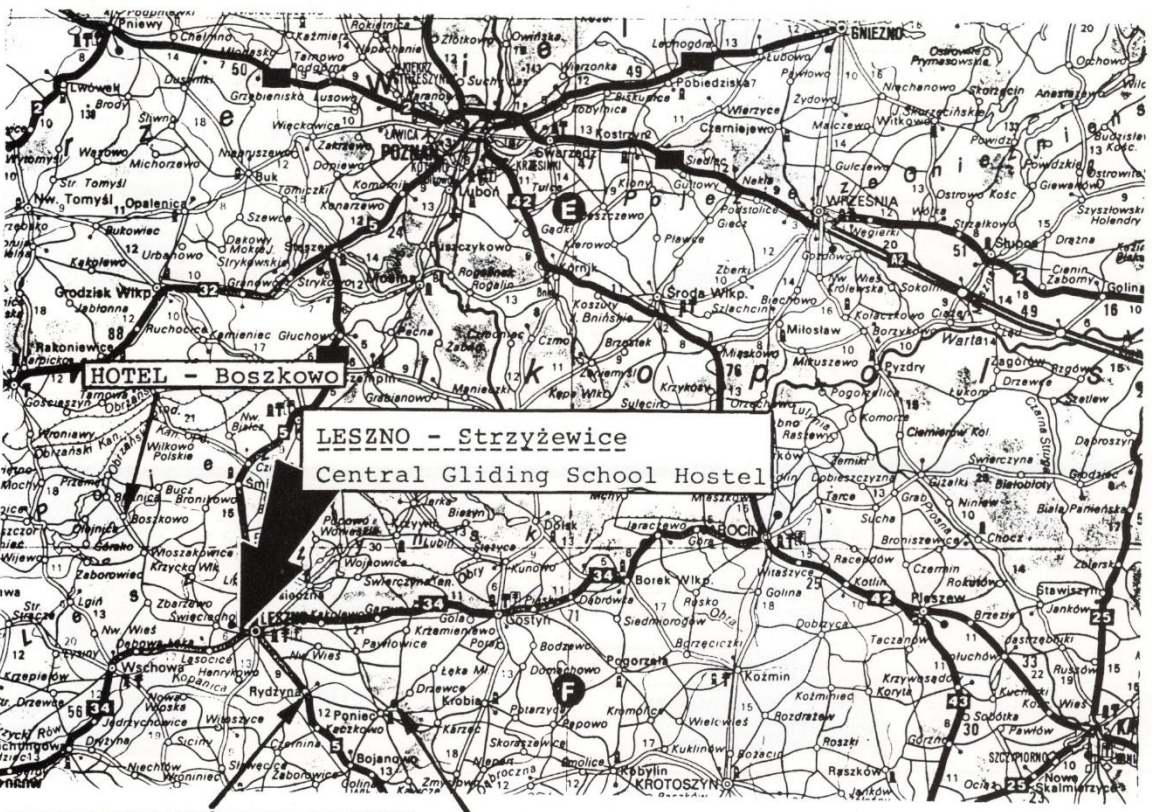


AIRFIELD of
CENTRAL GLIDING SCHOOL
and THE LESZNO AERO CLUB
LESZNO - STRZYŻEWICE



- 1 - contest area F3C
- 2 - nation boxes
- 3 - snack-bar
- 4 - hotel, dining-room, cafe, office rooms, WC
- 5 - hostel





HOTEL - castle in Rydzyna

HOTEL - castle in Rokosowo



KODEKS SPORTOWY FAI

część piąta

Przepisy techniczne dla zawodów
modeli śmigłowców zdalnie sterowanych

FAI SPORTING CODE

part five

Technical rules for radio controlled model
contests class F3C helicopters

5.4. Klasa F3C - modele śmigłowców

5.4.1. Definicja śmigłowca zdalnie sterowanego

Śmigłowiec jest to model cięższy od powietrza, który się nośną i prędkość poziomą uzyskuje dzięki napędzanemu wirnikowi lub systemowi wirników obracających się w normalnym położeniu dookoła osi pionowej (osi pionowych). Dozwolone są stałe poziome powierzchnie ustaleczające nie większe niż 4% powierzchni omiatanej przez wirnik (wirniki). Dozwolone jest także stosowanie stałego lub sterowanego stabilizatora poziomego o powierzchni nie większej niż 2% powierzchni omiatanej przez wirnik (wirniki).

Urządzenia wykorzystujące efekt poduszki powietrznej (poduszkowce), zmiennopłaty czy też statki powietrzne unoszące się dzięki strumieniowi zaśmigłonemu skierowanemu w dół nie są śmigłowcami.

5.4.2. Wykonawca modelu

Paragraf B.3.1. działu 4b ("Wykonawca modelu") nie dotyczy klasy F3C.

5.4.3. Charakterystyka techniczna

- Powierzchnia:

Maksymalna powierzchnia nośna wirnika (wirników) liczona w ten sposób, że powierzchnie nakładające się są uwzględniane tylko raz, wynosi 300 dm², wyjątek stanowią tutaj śmigłowce wielowirnikowe, których wirniki są odległe od siebie o więcej niż jeden promień wirnika, wtedy liczona jest suma powierzchni obu wirników.

- Masa: Maksymalnie 6 kg bez paliwa.

- Silnik:

Silniki tłokowe: maksymalnie 10 cm dla silników dwusuwowych i 20 cm dla czterosuwowych, silniki wykorzystujące energię sprężystości oraz silniki elektryczne bez ograniczeń.

- Żyroskop ogonowy: Dozwolone jest stosowanie elektronicznego żyroskopu tylko w osi kierunkowej.

- Łopaty wirnika: Stosowanie całkowicie metalowych łopat w wirniku głównym czy też pomocniczym jest zabronione.

- Wygląd pola lotów: Rysunek 5.4.A. pokazuje wygląd pola lotów.

5.4.4. Liczba pomocników

Każdy zawodnik może mieć tylko jednego mechanika/sygnalistę, który nie może wykonywać czynności trenera, lecz tylko ogłaszać początek i koniec każdej figury. Kierownikom ekip nie zezwala się na pomaganie zawodnikowi na stanowisku startowym. Mogą oni obserwować lot z miejsca położonego o 5 metrów za stanowiskiem sędziów i z dala od stanowiska startowego. Kierownicy ekip mogą pełnić funkcję mechanika/sygnalisty, jeśli nie ma. takiego w drużynie.

5.4.4.A. Liczba modeli

Zawodnik może zgłosić tylko dwa modele. Zawodnik może zmienić model na inny tylko dotąd dopóki znajduje się na stanowisku startowym.

5.4.5. Liczba lotów

Na mistrzostwach świata i kontynentów, każdy zawodnik ma prawo do wykonania trzech lotów oficjalnych. Na innych zawodach międzynarodowych ta liczba nie jest wymagana.

5.4.6. Definicja lotu oficjalnego

Lot oficjalny ma miejsce wtedy, gdy zawodnik zostanie oficjalnie wywołany, niezależnie od wyniku. Kierownik zawodów może zezwolić na powtórzenie lotu, jeśli model nie wystartował z przyczyn niemożliwych do przewidzenia i niezależnych od zawodnika, na przykład:

a) Start nie może się odbyć w wyznaczonym czasie z powodu wymogów bezpieczeństwa.

b) Zawodnik może udowodnić, że start został uniemożliwiony przez czynniki zewnętrzne.

c) Ocenianie lotu jest niemożliwe nie z winy zawodnika (uszkodzenia modelu, silnika lub aparatury nie będą tu uwzględniane).

W takich przypadkach start może być powtórzony natychmiast po próbie, lub po zgłoszeniu kierownikowi zawodów, podczas tej samej kolejki, lub za zgodą kierownika zawodów, na końcu kolejki.

5.4.7. Punktacja

Każda figura oceniana jest w czasie lotu przez każdego z sędziów i nagradzana punktami od 0 do 10 (także połówkami punktów). Za każdą nie dokończoną figurę zawodnik otrzymuje zero punktów. Figury muszą być wykonywane w takim obszarze, aby były dobrze widziane przez sędziów, mniej więcej pod kątem 60° w płaszczyźnie pionowej i 90° w płaszczyźnie poziomej. Zawodnik nieprzestrzegający tej zasady będzie karany stratą punktów. W miejscu gdzie można zaobserwować każde przekroczenie strefy bezpieczeństwa (patrz rys. 5.4.A.) musi znajdować się funkcjonariusz, który ma za zadanie dawać sygnał optyczny lub dźwiękowy w każdym przypadku przekroczenia strefy bezpieczeństwa. Za przekroczenie strefy bezpieczeństwa zawodnik otrzymuje za dany lot zero punktów.

Jednakże sędziowie mają oceniać wszystkie figury. Jeśli miało miejsce naruszenie przepisów, to wynik należy skreślić ze wszystkich kart punktacyjnych dla danego lotu. Dodatkowo nie zaliczy się oceny gdy:

a) Zawodnik pilotuje model, który był już pilotowany w tych zawodach przez innego zawodnika, lub jeśli model nie odpowiada definicji śmigłowca (pkt. 5. 4. 1.) lub charakterystyce ogólnej (pkt. 5.4.3.).

b) Zawodnik wystartował w niewłaściwej kolejności.

c) Zawodnik nie zdał swojego nadajnika do depozytu lub użył nadajnika w czasie kolejki bez pozwolenia.

d) Zawodnik nie zostawia swojego modelu (w celu wystartowania) w opisanym miejscu startu, lub korzysta z pomocy więcej niż jednego pomocnika.

e) Zawodnik odbiera swój nadajnik z depozytu przed pierwszym wywołaniem.

f) Zawodnik włącza swój nadajnik przed drugim wywołaniem w celu uruchomienia silnika, lub regulacji modelu.

g) Zawodnik wchodzi do strefy startowej przed ostatecznym wezwaniem do lotu.

5.4.8. Klasyfikacja

Wszystkie wyniki dla każdej kolejki mają być przeliczone na skalę tysięczną w następujący sposób: kiedy wszyscy zawodnicy ukończą rundę, najlepszemu zawodnikowi przyznaje się 1000 punktów. Pozostałe wyniki ustala się procentowo w odniesieniu do 1000 punktów, przyjmując stosunek liczby punktów zdobytych przez danego zawodnika do liczby punktów zdobytych przez zwycięzcę w tej kolejce lotów.

$$\text{Punkty } x = \frac{S_x}{S_w} \times 1000$$

gdzie:

Punkty x = wynik zawodnika X w danej kolejce przeliczony na skalę tysięczną

S_x = liczba punktów zdobytych przez zawodnika X w danej kolejce

S_w = liczba punktów zdobytych przez zwycięzcę danej kolejki

W przypadku remisu na którymś z trzech pierwszych miejsc, rozstrzygnięcie nastąpi na podstawie wyniku odrzuconego lotu dogrywkowego, a w razie gdy był tylko jeden lot dogrywkowy, podstawą do rozstrzygnięcia będzie najwyższy wynik z odrzuconego lotu eliminacyjnego.

Każdy zawodnik wykonuje trzy loty oficjalne, z których dwa najlepsze są liczone do ustalenia wstępnych wyników indywidualnych i ostatecznych wyników drużynowych. Następnie, pierwszych dziesięciu zawodników bierze udział w dwóch lotach dogrywkowych, aby ustalić klasyfikację indywidualną. Lepszy wynik z tych dwóch lotów należy dodać do poprzedniego wyniku, aby otrzymać ostateczną klasyfikację indywidualną. W przypadku, gdyby zawody zostały przerwane, otrzymamy w następujący sposób:

Ukończone loty	Loty brane pod uwagę w celu ustalenia wyników końcowych
3 loty oficjalne + 1 dogrywka	2 najlepsze loty oficjalne + 1 dogrywka
3 loty oficjalne	2 najlepsze loty oficjalne
2 loty oficjalne	najlepszy lot oficjalny
1 lot oficjalny	1 lot oficjalny

Dogrywki w celu ustalenia klasyfikacji indywidualnej są wymagane tylko w wypadku mistrzostw świata i kontynentów.

5.4.9. Sdziowanie

a) Na mistrzostwach świata i kontynentów organizator musi zapewnić na każdą kolejkę komisję sędziowską składającą się z pięciu sędziów. Ocena końcową otrzymuje się po odrzuceniu najlepszego i najgorszego wyniku dla danej figury. Na zawodach o mniejszej randze liczba sędziów może być zmniejszona do minimum trzech.

b) Przed lotami oficjalnymi na mistrzostwach świata organizator musi przeprowadzić loty treningowe dla sędziów połączone z odprawą sędziowską przed i po lotach.

c) System punktacji musi być tak zorganizowany, aby zarówno zawodnicy jak i widzowie mogli łatwo obserwować oceny wystawione przez sędziów po każdym locie.

Sędziowie mają własnoręcznie wpisywać oceny figur.

5.4.10. Organizacja zawodów modeli śmigłowców zdalnie sterowanych

a) Kontrola nadajników i częstotliwości – patrz część 4b, paragraf B.8.

b) Kolejność startów dla pierwszej kolejki oficjalnej ustala się w drodze losowania, zwracając uwagę na to, aby zawodnicy posiadający jednakowe częstotliwości pracy aparatur i członkowie danej ekipy nie startowali po sobie. Kolejki druga i trzecia zaczynają się od 1/3 i 2/3 listy startowej dla kolejki pierwszej.

Kolejność startów dla dogrywek ustala się na podstawie dwóch osobnych losowań.

c) Czas przygotowawczy: zawodnik musi być wywołany przynajmniej 5 minut przed momentem kiedy ma wejść na stanowisko startowe. (Umieszczenie stanowiska startowego na polu lotów obrazuje rysunek 5.4.A.). Stanowisko startowe o średnicy 2 m ma być umieszczone z dala od toru lotu, widzów, zawodników i modeli. Kiedy chronometrażysta, po otrzymaniu zgody od kierownika linii lotów, da sygnał do uruchomienia silnika, zawodnik ma 5 minut na rozruch silnika i jego regulację. Na stanowisku startowym model może wykonywać tylko lot wiszący maksymalnie na poziomie oczu. Zawodnik znajdujący się na stanowisku startowym musi zmniejszyć obroty silnika swojego modelu do prędkości biegu jałowego, w chwili gdy poprzedzający go zawodnik ma właśnie zacząć wykonywać autorotację.

Czas przygotowawczy kończy się z chwilą, gdy zaczyna się czas trwania lotu.

d) Czas trwania lotu: dziesięciminutowy czas trwania lotu zaczyna się z chwilą gdy, po otrzymaniu zgody sędziów,

zawodnik opuści stanowisko startowe. Jeżeli zawodnik nie jest gotowy po upływie 5 minut czasu przygotowawczego, zezwala się mu na dokończenie regulacji na stanowisku startowym mimo tego, że odliczanie jego czasu trwania lotu już się rozpoczęło.

e) Ograniczenia: zawodnik musi natychmiast po opuszczeniu stanowiska startowego skierować swój model, nie wykonując żadnych figur, bezpośrednio do centralnego pola lotów. Po opuszczeniu przez zawodnika stanowiska startowego nie wolno mu dotykać modelu, a jeżeli silnik zatrzyma się, to lot uważa się za zakończony.

5.4.11. Program figur dla zawodów modeli śmigłowców zdalnie sterowanych

a) Program lotu

Program lotu składa się z 9 figur obowiązkowych (patrz rys. 5.4.B.). Pilot ma dziesięć minut na wykonanie programu w następującej kolejności:

1. Zawis M
2. Ósemka pozioma
3. Okrążenie z nosem do środka
4. Kapelusze
5. Zawrót z obrotem o 540°
6. Pętla
7. Beczka
8. Zawrót z beczką

9. Opadanie autorotacyjne z obrotem o 180°

Jeżeli dopuszczalny czas minie przed ukończeniem jakiejś figury, to za tę figurę zawodnik otrzymuje zero punktów i musi natychmiast lądować. Na każdą kolejkę wydaje się każdemu zawodnikowi osobną kartę punktacyjną, na którą wpisany jest tylko numer zawodnika, nie ma tam ani jego nazwiska, ani narodowości. Figury mają być wykonane tak jak jest to opisane, a lądowanie wykonuje się tylko wtedy, gdy jest wymienione w opisie figury.

Nie zezwala się na żadne starty czy też lądowania, jeśli nie ma ich wyraźnie zaznaczonych w opisach figur. Jeżeli sytuacja taka wystąpi, to zawodnik za następną figurę otrzymuje zero punktów.

b) Wykonywanie programu lotu.

Figury mają być wykonywane w sposób płynny kolejno po sobie. Zaleca się wykonywać jedną figurę podczas każdego przelotu przed stanowiskiem sędziowskim. Nazwa każdej figury oraz jej początek i koniec muszą być zapowiedziane przez pilota lub jego pomocnika. Figury nie zapowiedziane nie będą oceniane. Figury wykonane poza opisaną wyżej kolejnością i wszystkim następującym po niej figurom zostanie przyznane zero punktów. Zawodnik ma prawo tylko raz podjąć próbę wykonania danej figury w każdym locie. Niedozwolone jest wykonywanie prób treningowych.

c) Definicja lotu na poziomie oczu.

Płozą podwozia musi znajdować się na wysokości odpowiadającej poziomowi oczu zawodnika.

5.4.12. Opis figur

W czasie figur z zawisem, wszystkie zatrzymania muszą trwać 2 sekundy. W czasie wykonywania wszystkich figur akrobacyjnych pilot musi utrzymywać bezpieczną wysokość, która odpowiada wymaganiom jego modelu.

5.4.12.1. Zawis M

Pilot stoi na zewnętrznym lądowisku, model startuje z centralnego lądowiska, wznosi się na wysokość oczu i wykonuje krótkotrwały zawis. Następnie model leci z jednakowym kursem (dziób modelu cały czas skierowany w ten sam punkt) wzdłuż przekątnej do lewego lub prawego narożnika i wykonuje krótkotrwały zawis. Dalej, model leci do przodu do drugiego narożnika, wykonuje krótkotrwały zawis, a następnie leci bokiem do trzeciego narożnika i wykonuje krótkotrwały zawis.

Model leci tyłem do czwartego narożnika wykonuje krótkotrwały zawis i leci wzdłuż linii przekątnej do środkowego lądowiska. Model wykonuje krótkotrwały zawis i płynnie ląduje.

Punktację obniża się za następujące błędy:

1. Podczas wykonywania figury model przechyła się, obraca lub przesuwa w kierunku poziomym.
2. Podczas lotu poziomego dziób modelu nie jest skierowany cały czas w ten sam punkt, lub prędkość modelu ulega zmianie.
3. Model schodzi z kursu, lub nie wykonuje zawisu nad chorągiewkami.
4. Start modelu lub lądowanie są zbyt gwałtowne.
5. Model nie ląduje dokładnie na lądowisku.
6. Zawodnik wychodzi poza lądowisko, na którym stoi.

5.4.12.2 Ósemka pozioma

Pilot stoi około 2 metry za zewnętrznym lądowiskiem i nie może zmieniać swojej pozycji podczas wykonywania figury. Model startuje z centralnego lądowiska, wznosi się pionowo na wysokość oczu i wykonuje krótkotrwały zawis, następnie rozpoczyna wykonywanie okręgu w lewo lub w prawo, przy czym oś podłużna modelu cały czas pokrywa się z linią lotu. Okręgi przechodzą ponad dwiema flagami na jednej stronie kwadratu pola lotów i kończą się nad środkiem centralnego lądowiska. Bez zmniejszania prędkości, model wykonuje drugie okrążenie w przeciwnym kierunku, przelatując nad dwiema flagami po przeciwnej stronie kwadratu pola lotów i wraca do punktu nad środkiem centralnego lądowiska, łagodnie obniża lot i ląduje.

Punktację obniża się za następujące błędy:

1. Start lub lądowanie są zbyt gwałtowne.
2. Wznoszenie lub opadanie nie są płynne.
3. Podczas wznoszenia lub opadania model przechyła się, obraca lub przesuwa w kierunku poziomym.
4. Podczas wykonywania okrążeń model nie utrzymuje się cały czas na tej samej wysokości lub prędkości.
5. Oś podłużna modelu nie pokrywa się cały czas z torem lotu.
6. Okrążenia nie są kołowe, nie są równe lub nie przechodzą dokładnie nad flagami.
7. Jeśli zawodnik zmieni swoją pozycję podczas wykonywania figury to otrzyma zero punktów.

5.4.12.3. Okrążenie z nosem do środka

Zawodnik stoi na zewnętrznym lądowisku. Model startuje ze środkowego lądowiska, będąc skierowany nosem do zawodnika, wznosi się pionowo na wysokość oczu i zawisa przez chwilę. Następnie model leci bokiem w prawo lub w lewo, utrzymując stałą wysokość i stałą odległość od pilota. Nad centralnym lądowiskiem model wykonuje krótkotrwały zawis, po czym ląduje powoli przodem do zawodnika. Średnica okręgów powinna wynosić około 10 metrów.

Punktację obniża się za następujące błędy:

1. Start lub lądowanie są zbyt gwałtowne.
2. Podczas wykonywania okrążenia model zmienia wysokość, promień okrążenia nie jest jednakowy, nos modelu nie jest zawsze skierowany do zawodnika.
3. Model nie ląduje dokładnie na lądowisku.
4. W czasie wykonywania okrążenia model zmienia prędkość.
5. Zawodnik wychodzi poza zewnętrzne lądowisko.

5.4.12.4. Kapelusze

Pilot stoi na wybranym przez siebie miejscu, model leci na wysokości oczu 10 m do przodu, prosto i na stałej wysokości. Wykonuje krótki zawis nad zewnętrznym

lądowiskiem i rozpoczyna pionowe wznoszenie o 2 metry. Zawisa na krótko i obraca się wolno o 360° w lewo lub w prawo wokół osi pionowej. Wykonuje krótkotrwały zawis i wznosi się pionowo o 2 metry, zawisa krótko i leci prosto do przodu około 10 m na stałej wysokości aż znajdzie się bezpośrednio nad drugim lądowiskiem, gdzie wykonuje krótki zawis. Następnie opada pionowo o 2 metry, wykonuje krótki zawis oraz wolny obrót w lewo lub w prawo o 360° wokół osi pionowej i ponownie wykonuje krótki zawis. Opada o 2 metry i wykonuje krótki zawis. Następnie model leci znowu na wysokości 10 metrów do przodu na stałej wysokości. Kierunki obrotu o 360° w czasie wznoszenia i opadania muszą być przeciwne. Jeśli te kierunki są takie same to zawodnik otrzyma zero punktów za figurę.

Punktację obniża się za następujące błędy:

1. Model nie leci poziomo lub pionowo na odpowiednich odcinkach.
2. Podczas obrotu o 360° ma miejsce zmiana wysokości lotu lub występują odchylenia w płaszczyźnie poziomej.
3. Odchylenie płaszczyzny pionowej wykonywanych figur.
4. Krótkie zawisy nie są wykonywane we właściwych miejscach.
5. Obroty nie wynoszą dokładnie 360°, nie są wykonywane wokół osi pionowej modelu.
6. Obroty o 360° są wykonywane na różnych wysokościach.
7. Obroty nie są wykonywane we właściwych kierunkach (opisanych wyżej) lub nie pionowo nad lądowiskiem.
8. Nie utrzymywane są wysokości nakazane w przepisach.
9. Zawodnik zmienia wybrane przez siebie stanowisko.

5.4.12.5. Zawrót z obrotem o 540°

Model leci prosto przez około 20 m w płaszczyźnie poziomej, następnie wznosi się pionowo wykonując przy wejściu we wznoszenie łagodną krzywą o 90°. W momencie zakończenia pionowego wznoszenia model obraca się o 540° wokół swej osi pionowej, tak aby nos modelu był skierowany ku dółowi. Nurkując model leci po tym samym torze co w czasie wznoszenia. Promienie krzywych przy wejściu we wznoszenie i wyjściu z nurkowania muszą być takie same.

Punktację obniża się za następujące błędy:

1. Model zmienia kierunek lub wysokość lub lekko obraca się wokół osi pionowej (oscyluje) lecąc po prostej w czasie lotu poziomego.
2. Promień krzywej przy wejściu we wznoszenie jest zbyt duży lub zbyt mały.
3. Model nie wznosi się dokładnie pionowo lub nie kończy lotu pionowego (a już zaczyna wykonywać obrót).
4. Model zbacza z kursu podczas lotu pionowego lub obrotu.
5. Model nie wykonuje dokładnie obrotu o 540° i wykonuje drobne ruchy przed pikowaniem (to znaczy nie kończy obrotu dokładnie nosem w dół i "poprawia" – oscyluje).
6. Model kończy figurę lecąc innym torem niż ten, którym leciał zaczynając ją.
7. Figura nie jest wykonywana w wymaganym obszarze.

5.4.12.6. Pętla

Model wykonuje lot prostoliniowy i poziomy na odcinku około 10 metrów. Następnie wznosi się i wykonuje pętlę wewnętrzną, przy czym w czasie wykonywania pętli nos modelu jest stale zwrócony w kierunku lotu. Następnie model wychodzi z pętli i wykonuje lot prostoliniowy i poziomy na odcinku około 10 metrów, na tym samym kursie i na tej samej wysokości co przy rozpoczęciu figury. Punktację obniża się za następujące błędy:

1. Model zmienia kierunek lub wysokość, lub lekko obraca się wokół osi pionowej (oscyluje) lecąc po prostej w czasie lotu poziomego.

2. Pętla nie jest kołowa.

3. Model wykonuje drobne ruchy podczas lotu (oscyluje) lub nie pozostaje cały czas w płaszczyźnie pionowej, w której rozpoczął figurę.

4. Wejście do pętli i wyjście z niej następuje na innych wysokościach lub na innym kursie.

5. Model nie utrzymuje stałej prędkości podczas lotu.

6. Figura nie jest wykonana dokładnie przed sędziami.

5.4.12.7. Beczka wolna

Model leci prosto. Na stałej wysokości model rozpoczyna beczkę wolną w dowolnym kierunku wokół osi pokrywającej się z torem lotu, model kontynuuje beczkę w tym samym kierunku dopóki nie powróci do lotu poziomego i na tej samej wysokości, pokonując odcinek około 10 metrów.

Punktację obniża się za następujące błędy:

1. Aby uzyskać najwyższą ilość punktów, beczka powinna być wykonywana bardzo dokładnie w czasie minimum 3 sekund.

2. Podczas wykonywania beczki model traci wysokość

3. Model wychodzi z figury na innym kursie niż przy wchodzeniu w nią.

4. Figura nie jest wykonywana dokładnie przed sędziami.

5. Jeżeli figura jest wykonywana krócej niż 3 sekundy, należy znacznie obniżyć punktację.

5.4.12.8. Zawrót z beczką

Model wykonuje lot prostoliniowy na odcinku około 10 metrów, a następnie wznosi się pionowo. Podczas lotu pionowego model wykonuje półbeczkę. Po zakończeniu wznoszenia, model wykonuje obrót o 180° wokół wirnika ogonowego, po którym następuje pionowe pikowanie i powrót do lotu poziomego. Figura kończy się lotem poziomym na odcinku 10 metrów, utrzymując ten sam kurs i wysokość jak przy wejściu do figury. Promienie krzywych przy wejściu we wznoszenie i wyjściu z nurkowania muszą być takie same.

Punktację obniża się za następujące błędy:

1. Model zmienia kierunek lub wysokość, lub lekko się obraca wokół osi pionowej (oscyluje) lecąc po prostej w czasie lotu poziomego.

2. Wejście i wyjście muszą być dokładnie pod kątem 90°

3. Model nie wznosi się lub nie nurkuje dokładnie pionowo.

4. Półbeczka nie jest wykonywana w osi pionowego wznoszenia.

5. Model nie wykonuje dokładnie obrotu o 180° i wykonuje drobne ruchy przed pikowaniem (to znaczy nie kończy obrotu dokładnie nosem w dół i "poprawia" – oscyluje).

6. Model nie leci tym samym kursem lub nie znajduje się na tej samej wysokości przed rozpoczęciem pionowego wznoszenia i po wyjściu do lotu poziomego, które następuje po pikowaniu.

7. Figura nie jest wykonana dokładnie przed sędziami.

5.4.12.9. Opadanie autorotacyjne z obrotem o 180° i lądowanie

Model leci na wysokości minimum 20 metrów. Figura rozpoczyna się z chwilą gdy model przekroczy wyobrażoną płaszczyznę rozciągającą się pionowo w górę od linii rozpoczynającej się w centrum stanowiska sędziów, przebiegając przez środek centralnego lądowiska i dalej, aż do nieskończoności. W chwili wejścia w płaszczyznę opisaną powyżej model musi być w stanie autorotacji, silnik musi być wyłączony, a model musi opadać. Obrót o 180° musi zaczynać się w tym momencie, a opadanie i obrót muszą, trwać cały czas z nie zmienioną

prędkością od tego momentu, aż do momentu tuż przed przyziemieniem.

Kryteria oceny

Maksymalny wynik 10 punktów można uzyskać tylko wtedy, gdy model miękko wylądowuje na centralnym lądowisku tak, że płozy podwozia znajdują się całkowicie w okręgu o promieniu 1,2 metra i są równoległe do linii sędziów. Maksymalny wynik 9,5 punktów można uzyskać tylko wtedy, gdy model miękko wylądowuje na centralnym lądowisku tak, że płozy podwozia dotykają brzegu okręgu. Jeżeli lądowanie miało miejsce wewnątrz kwadratu o boku 10 metrów, a płozy podwozia dotykają brzegu okręgu centralnego lądowiska, maksymalnie można przyznać 9 punktów. Jeżeli model wykona idealne lądowanie wewnątrz kwadratu o boku 10 metrów, maksymalnie można przyznać 8 punktów. Jeżeli model wykona idealne lądowanie na zewnątrz kwadratu o boku 10 metrów, maksymalnie można przyznać 5 punktów. Jeśli tor lotu jest rozciągnięty (model leci równoległe do ziemi) w celu dołączenia do centralnego lądowiska lub kwadratu, należy znacznie obniżyć punktację.

Punktację obniża się za następujące błędy:

1. Lądowanie jest "twarde".

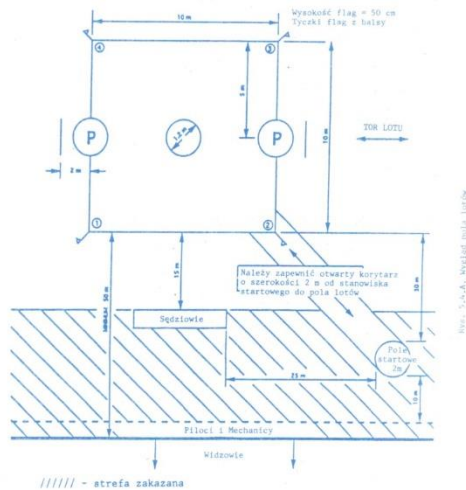
2. Model lądowuje, gdy wciąż ma prędkość poziomą.

3. Model nie utrzymywał stałej prędkości obrotu.

4. Model nie obrócił się dokładnie o 180°

5. Model nie utrzymywał stałej prędkości opadania podczas obrotu o 180°.

6. Model nie utrzymywał stałej prędkości obrotu o 180°.



1. Pilot może wybrać jedno z dwóch zewnętrznych lądowisk dla każdej figury, dla której pilot musi stać na lądowisku.

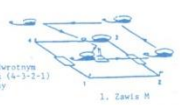
2. Zawodnik, który przeleci nad strefą zakazaną otrzymuje za dany lot zero punktów.

3. Lądowiska muszą być tak oznakowane, aby nie przeszkadzały podczas lądowania. Zaleca się wykonywanie linii kredą lub farbą. Nie zaleca się stosowania podestów z wystającymi krawędziami.

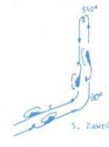
PROGRAM LOTÓW W KLASIE F3C

A.

lot w odwrótnym kierunku (4-3-2-1) dozwolony



1. Zawis N



5. Zawrót z obrotem o 540°



2. Osłonka pozioma



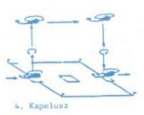
6. Pięta



3. Okręcenie z nosem do środka



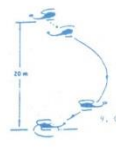
7. Bezczo



4. Kapelus



8. Zawrót z beczką



9. Upadanie autorotacyjne z obrotem o 180°



5.4. CLASS F3C HELICOPTERS

5.4.1. Definition of a Radio Controlled Helicopter

A helicopter is a heavier-than-air aeromodel which derives all of its lift and horizontal propulsion from a power-driven rotor system(s) rotating about a nominally vertical axis (or axes). Fixed horizontal supporting surfaces up to 4% of the swept area of the lifting rotor(s) are permitted. A fixed or controllable horizontal stabilizer up to 2% of the swept area of the lifting rotor(s) is permitted. Ground effect machines (hovercraft), convertiplanes or aircraft which hover by means of propeller slipstream(s) deflected downward are not considered to be helicopters.

5.4.2. Builder of the model

Paragraph B.3.1 of Section 4b (Builder of the model) is not applicable to class F3C.

5.4.3. General Characteristics

Area: Maximum swept area of the lifting rotor(s) counting only once any area of superimposition, 300 dm², except for coaxial helicopters whose rotors are farther than one rotor radius apart, in which case the total area of both rotors is counted.

Weight: Maximum 6 kg without fuel.

Motor: Piston motor displacement: Maximum 10 cm³ for two-stroke engines or maximum 20 cm³ for four-stroke engines; electric or extensible motors; no restrictions.

Tail Gyro: An electronic rate gyro is permitted on the yaw axis only.

Rotor blades: All-metal main or tail rotor blades are forbidden.

Contest area layout: Figure 5.4.A. shows the layout of the contest area.

5.4.4. Number of helpers

Each competitor is allowed only one mechanic/caller. The mechanic/caller can not act as coach but can only announce the start and finish of each manoeuvre. Team managers cannot help the competitor at the ready box. Team managers can only observe the flight from a position 5 m behind the judges, and away from the starting box. Team managers can be substituted if there is no mechanic/caller.

5.4.4.A. Number of Models

The number of models eligible for entry is only two (2). The competitor is allowed to change the model as long as he stands in the ready box.

5.4.5. Number of flights

At continental and world championships each competitor is entitled to three (3) official flights. At Open Internationals this number is not required.

5.4.6. Definition of an Official Flight

There is an official flight when the pilot is officially called, whatever the result. The flight may be repeated, at the Contest Director's discretion when for any unforeseen reason outside the control of the competitor the model fails to make a start, such as:

- a) The take-off cannot be made within the allowed time limit due to safety reasons;
- b) The competitor can prove that take-off was hindered by interference from outside;

- c) Judging was impossible for reasons outside the control of the competitor (Model, engine, or radio failures are not considered outside the control of the competitor).

In such cases take-off may be repeated immediately after the attempt, or, after reporting to the Contest Director, during the same round, or with the approval of the Contest Director, after the round is completed.

5.4.7. Marking

Each manoeuvre may be awarded marks between 0 and 10 (including half points) by each of the judges during the flight. Any manoeuvre not completed shall be scored zero (0). The manoeuvres must be performed in an airspace which will allow them to be seen clearly by the judges, approximately 60 degrees vertically and 90 degrees horizontally. The non-observance of this rule will be penalized by loss of points. There shall be an official located in a position where any flight over the prohibited area (see fig. 5.4.1) can be observed. A visual or audible signal shall be given to indicate such overflights. Pilots overflying this area will be penalized by scoring zero (0) points for the current flight.

However, the judges shall score all manoeuvres. If an infringement has been made, the scores will be deleted from all score sheets after the flight. In addition, there shall be no score when:

- a) The competitor flies a model that has been flown in the same contest by another competitor, or flies a model that does not comply with the definition and General Characteristics of a radio controlled helicopter.
- b) The competitor starts his model not in the prescribed starting sequence.
- c) The competitor does not deliver his transmitter to the compound or does operate his transmitter during the rounds without permission.
- d) The competitor does not release his model at the prescribed take-off point or requires the assistance of more than one helper.
- e) The competitor gets his transmitter from the compound before the first call.
- f) The competitor switches on his transmitter before the second call, to start engine and adjust model.
- g) The competitor enters the take-off square (helipad) before the final call to fly.

5.4.8. Classification

All scores for each round will be normalised as follows: When all competitors have flown a round, the highest score shall be awarded 1000 points. The other scores are then normalised to a percentage of these 1000 points in the ratio of the actual score over the score of the winner of the round.

$$\text{Points}_{S_x} = \frac{S_x}{S_w} \times 1000.$$

Points_{S_x} = points awarded to competitor X.

S_x = score of competitor X.

S_w = score of winner of round.

Ties for any of the first three places will be broken by counting the highest throwaway flyoff flight score; or in case of only one flyoff round, the highest throwaway elimination flight score.

Each competitor will have three official flights, with the best two counting to determine the initial individual and final team placings. The first ten of the competitors will then compete in two flyoffs to determine an individual classification. The best of these two flights will be added to the previous score to determine the final indi-

vidual classification. In case the contest has been interrupted the final results will be determined as follows:

Flights Completed	Flights taken into account for the final result
3 official flights + one flyoff	2 best official flights + one flyoff
3 official flights	2 best official flights
2 official flights	the best official flight
1 official flight	1 official flight

The flyoffs to determine the individual classification are only required for continental and world championships.

5.4.9. Judging

- a) at Continental and World Championships the organiser must appoint a panel of five judges for each round. The final score of each flight is obtained after discarding the highest and lowest scores of each manoeuvre of the five judges. In the case of other events the number of judges can be reduced to a minimum of three.
- b) There shall be training flights for judges with a briefing before and after to be held immediately before the World Championships.
- c) The scoring system should be organised in such a way that both the pilot and the public can clearly see the scores given by the judges after each flight. The notation of the manoeuvre scores will be written by the judges themselves.

5.4.10. Organisation of Radio Controlled Helicopter Contests

- a) Transmitter and Frequency Control See Section 4b, Para. B.8
- b) The flight order for the first official flight will be determined by a random draw, taking into account that frequency will not follow frequency and team member will not follow team member of the same team. The flight order for flights two and three will start 1/3 and 2/3 down the initial flight order. The flight order for the flyoffs will be established by two separate random draws.
- c) Preparation Time
A competitor must be called at least 5 minutes before he is required to enter the starting box. (For starting box layout see figure 5.4.1). A starting box 2 m in diameter will be provided away from the flight line, spectators, competitors and models. When the timekeeper with the permission of the flight line director gives the signal to start the engine, the competitor is given 5 minutes to start his engine and make last minute adjustments. The model can only be 'hovered' in the starting box up to eye-level. The competitor in the starting box must reduce his engine to idling speed when the preceding competitor is about to execute the autorotation manoeuvre. The preparation time ends when the flight time begins.
- d) Flight Time
The flight time of 10 minutes begins when the competitor leaves the starting box with the permission of the judges. If the competitor is not ready after the 5 minute preparation time, he is allowed to complete his adjustments in the starting box, notwithstanding that his flight time is running.
- e) Restrictions
The competitor must fly his model directly without manoeuvres to the central helipad as soon as he leaves the starting box. After the competitor has left the starting box, he is not allowed to touch the model and if the motor stops, the flight comes to an end.

5.4.11. Schedule of Manoeuvres for Radio Controlled Helicopters

- a) Flight Program
The flight program consists of 9 compulsory manoeuvres. (See figure 5.4.B.) The pilot has ten (10) minutes to complete his flight program in the following order:
 1. Hovering M
 2. Horizontal eight
 3. Nose-in circle
 4. Top hat
 5. 540° stall turn
 6. Looping
 7. Roll
 8. Rolling stall turn
 9. Autorotation 180° turn

If the allowed time expires before a manoeuvre is completed, that manoeuvre will be scored zero and the pilot is required to land as soon as possible. A new score sheet is issued for each competitor for each round. Only the competitor's number, not his name or nationality, will appear on the score sheet. The manoeuvres are executed as described with landings performed only where listed. No takeoff or landing is allowed if it is not explicitly indicated in the descriptions of the manoeuvres. If such happens the next manoeuvre will be scored zero.

- b) Performance of the Schedule
The manoeuvres should be performed in a smooth flowing sequence. Preferably one manoeuvre should be performed on each pass before the judges. The name of each manoeuvre and its start and finish must be announced by the pilot or his helper. Unannounced manoeuvres will not be scored. A manoeuvre performed out of sequence will result in a zero score for that manoeuvre and all remaining manoeuvres. The competitor may make only one attempt to execute each manoeuvre during any one flight. No practice attempt is allowed.
- c) Definition of Eyelevel
The skids or landing gear must be at an altitude corresponding to the level of the eyes of the pilot.

5.4.12. Description of Manoeuvres

During the hovering manoeuvres all the stops must be of 2 seconds duration. During all aerobic manoeuvres the pilot maintains a safe height that corresponds with the requirements of his particular model.

5.4.12.1. Hovering M

Pilot stands on outer helipad, model takes off from central helipad and climbs vertically to eye level, hovers briefly. With a constant heading the model moves along diagonal line to the left or right corner, hovers briefly. The model moves forward to the second corner, hovers briefly and moves sideways to the third corner, hovers briefly. The model moves backwards to the fourth corner, hovers briefly, and moves along diagonal line to central helipad. The model hovers briefly and descends smoothly to the helipad.

- Points will be subtracted for the following reasons:
1. Model tilts, turns, or moves horizontally during the manoeuvre;
 2. Model changes heading or speed during horizontal flight;
 3. Model goes off course or fails to hover over the flags;
 4. Take-off and landing are rough;
 5. Model does not land completely on the helipad;
 6. Pilot steps off the helipad.

5.4.12.2. Horizontal Eight

The pilot stands approximately 2 m behind outer helipad and must not move from this position during the manoeuvre. Model takes off from central helipad, climbs vertically to eye level and hovers briefly, then starting forward begins a circle turning either right or left, maintaining longitudinal axis in alignment with the flight path. The circle passes over the two flags on one side of the square and ends over the centre of the central helipad. Without slowing down, the model continues and makes a circle in the other direction, flies over the other two flags and returns to a point over the centre of the central helipad, hovers and descends smoothly and vertically onto the helipad and lands.

Points will be subtracted for the following reasons:

- 1. Takeoff and landing are not smooth;
2. Climb or descent are not vertical;
3. Model tilts, turns or moves horizontally during climb or descent;
4. Model does not maintain constant speed and altitude during circles;
5. Model's longitudinal axis is not in alignment with the flight path;
6. The circles are not round, equal and do not pass directly over the flags;
7. If the pilot moves from his location during the manoeuvre, the score will be zero.

5.4.12.3. Nose-in Circle

The pilot stands on the outer helipad. The model takes off with the nose pointed towards the pilot from the central helipad, climbs vertically to eye level and hovers briefly. The model then flies sideways to the left or right while maintaining a constant altitude and a constant distance from the pilot. The nose always pointed towards the pilot, the model returns directly above the central helipad. It hovers briefly and descends slowly on the helipad keeping the nose toward the pilot. The diameter of the circle is approximately 10 m.

Points will be subtracted for the following reasons:

- 1. Takeoff and landing are rough and the heading changes;
2. Altitude changes during circle, the radius is not constant and the nose of the model is not always pointed towards the pilot;
3. The model does not land entirely on the helipad;
4. The speed changes during the circle;
5. The pilot steps off the outer helipad.

5.4.12.4. Top Hat

The pilot stands at a fixed position chosen by him, the model flies at eye level 10 m forward, straight and at a constant altitude. It hovers briefly vertically above the outer helipad and starts a vertical climb of 2 (two) m. Hovers briefly, rotates slowly 360° to left or right about the yaw axis, hovers briefly and climbs again for 2 m, 360° to left or right about the yaw axis, hovers briefly and descends to the same altitude until it is vertically above the opposed helipad where it hovers briefly. It descends 2 m vertically, hovers briefly, makes a slow 360° rotation about the yaw axis to right or left, hovers again briefly, descends 2 m vertically and hovers briefly. The model flies again at eye level 10 m forward straight at a constant altitude. The direction of the 360° rotation during ascent and descent must be opposite to each other. If the 360 degree rotations are in the same direction the manoeuvre will be scored zero.

Points will be subtracted for the following reasons:

- 1. The model does not fly horizontally or vertically in the described parts;
2. Altitude changing or horizontal deviation during the 360° rotations;
3. Deviation of the vertical plane of the manoeuvres;
4. Brief hoverings are not made at the described place;
5. The rotations are not equal to 360° or irregular or not performed about the yaw axis of the model;
6. The 360° rotations are performed at different altitudes;

- 7. The rotations are not performed in the described directions or not vertically above the helipad;
8. The described altitudes are not respected;
9. The pilot leaves the fixed point chosen by him.

5.4.12.5. 540° Stall Turn

The model flies straight and level for about 20 m, then climbs vertically with a smoothly rounded curve of 90°. When the vertical climb stops, the model turns 540° around the yaw axis, so that the nose points downward. While diving, the model follows the same path as at the beginning of the manoeuvre. The radii of the curves in the descent must be the same.

Points will be subtracted for the following reasons:

- 1. The model oscillates, changes heading or altitude during the horizontal flights;
2. The curve which brings the model in a vertical climb is too wide or too sudden;
3. The model does not climb exactly vertical or does not end its vertical climb;
4. The model drifts away during the vertical climb or during the rotation;
5. The model does not rotate exactly 540° and oscillates before the diving;
6. The model ends the manoeuvre on a different flight path as the one it started on;
7. The manoeuvre is not performed in the required airspace.

5.4.12.6. Looping

The model flies straight and horizontal for about 10 m. It climbs for a loop while maintaining the nose in the direction of flight. The model ends the loop and flies straight again and horizontal for about 10 m on the same heading and same altitude as at the start of the manoeuvre.

Points will be subtracted for the following reasons:

- 1. The model oscillates, changes heading or altitude during the horizontal flight;
2. The loop is not round;
3. The model oscillates or does not stay in the vertical plane it started the loop in;
4. The finish of the loop ends on a different altitude or heading than the start;
5. The speed is not constant during the flight;
6. The loop is not performed in front of the judges;

5.4.12.7. Slow Roll

The model flies straight. At a constant altitude the model starts a slow roll in either direction around an axis which coincides with the line of flight, it continues this roll in the same direction until it flies horizontally again and at a constant altitude for about 10 metres.

Points will be subtracted for the following reasons:

- 1. To get the maximum score the roll should be perfectly executed with a minimum duration of 3 seconds;
2. The model loses altitude during the roll;
3. The model ends the manoeuvre on a different heading from that on which it started;
4. The manoeuvre is not performed exactly in front of the judges;
5. Severe downgrading will result from a roll lasting less than 3 seconds.

5.4.12.8. Rolling Stall Turn

The model flies straight and level for about 10 m, then climbs vertically. During the vertical climb the model performs a half axial roll. At the end of the climb, the model makes a 180° tail rotor turn followed by a vertical dive and recovery in level flight. The manoeuvre is completed with a 10 m level flight at the same heading and altitude as at the beginning of the manoeuvre. The radii of the curves in climb and descent must be the same.

Points will be subtracted for the following reasons:

- 1. The model oscillates, changes heading or altitude during the horizontal flights;
2. The pull up and pull out must be 90°;
3. The model is not precisely climbing or diving vertically;
4. The half roll is not in the axis of the vertical climb;
5. The model does not turn 180° precisely around its yaw axis and oscillates before diving;
6. The model is not on the same heading or at the same altitude before the vertical climb and after the horizontal recovery which follows the dive;
7. The manoeuvre is not performed exactly in front of the judges.

5.4.12.9. Autorotation 180° Turn

The model flies at a minimum altitude of 20 metres. The manoeuvre begins when the model crosses an imaginary plane that extends vertically upward from a line drawn from the centre judge out through the central helipad and continuing to infinity. The model must be in the autorotative state when it cuts this plane, the engine must be off at this point and the model must be descending. The 180 degree turn must start at this point and the turning and descending rate must be constant from this point to a point just prior to touchdown on the helipad.

Scoring criteria:

The maximum score of 10 points can only be achieved when the model makes a smooth touchdown on the central helipad with the skids or landing gear completely inside of the 1.2 metre circle and parallel to the judge's line. A maximum score of 9.5 points can be obtained with a perfect landing inside the central helipad with the skids or landing gear touching the circle. If a landing is made inside the 10 metre square with the skids or landing gear touching the outside of the 1.2 metre helipad the maximum score is 9 points. If the model makes a perfect landing inside of the 10 metre square the manoeuvre can achieve a maximum score of 8 points. If the model makes a perfect landing outside of the 10 metre square a maximum score of 5 points can be awarded. If the flight path is stretched (flying parallel to the ground) to reach the square or helipad, the manoeuvre will be severely downgraded.

Points will be subtracted for the following reasons:

- 1. Model made a hard landing;
2. Model landed while it still had forward speed;
3. Model did not maintain a constant turning rate;
4. Model did not perform an exact 180 degree turn;
5. Model did not maintain a constant rate of descent during 180 degree turn;
6. Model did not maintain a constant turning rate during 180 degree turn.

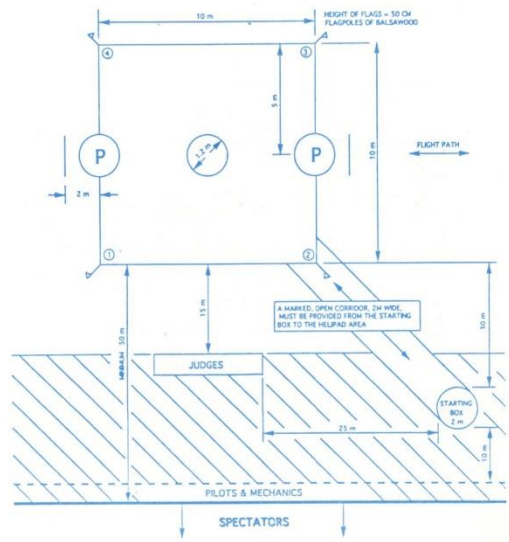


FIGURE 5.4.A. CONTEST AREA LAYOUT

- 1) For each manoeuvre, where the pilot must occupy a helipad, he can choose between one of two outer helipads.
2) PROHIBITED AREA
Pilots overflying this area will be penalized by scoring zero for the current flight.
3) Helipad must be marked in such a manner so as not to interfere with the landings. Chalk or paint is recommended. Platforms that result in an obtrusive edge are not recommended.

FLIGHT PROGRAM CLASS F3C RC HELICOPTERS

A. SCHEDULE OF MANOEUVRES

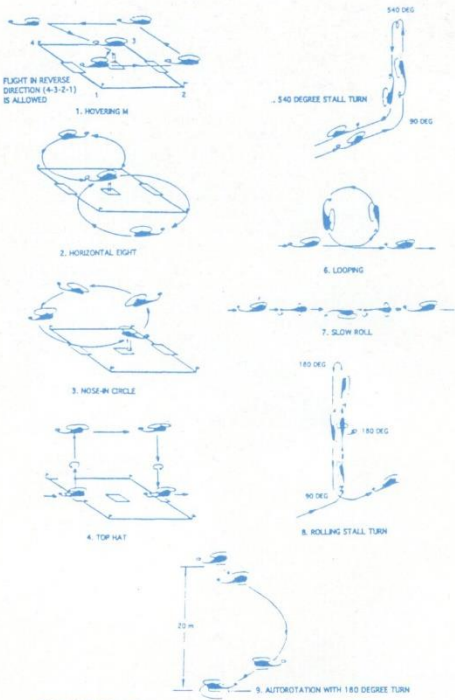


FIGURE 5.4.B



Graupner JR
REMOTE CONTROL

Professionelles
20-Kanal Microcomputer-Fernlenksystem
für höchste Ansprüche

Von erfahrenen Software-Programmierern
und namhaften RC-Piloten der
Weltrangliste entwickelt und erprobt.

Mit Doppelsuperhet DS 20 mc
im Alu-Koffer
Best.-Nr. 4820
für das 35-MHz-Band
Best.-Nr. 4844
für das 40-MHz-Band

Die Abbildung zeigt
den ausgebauten
Sender
mc-20

Mit Superhet mc-20 S
ohne Servo,
ohne Alu-Koffer
Best.-Nr. 4822
für das 35-MHz-Band
Best.-Nr. 4819
für das 40-MHz-Band



SPONSORZY * SPONSORS

Państwowe Zakłady Lotnicze
WARSZAWA - OKĘCIE

Polskie Linie Lotnicze LOT

Fabryka Samochodów Osobowych w Warszawie

Zakłady Sprzętu Technicznego i Turystycznego
"AVIOTEX"

Drukarnia "KOBIS" w Warszawie

Przedsiębiorstwo Fermentacyjne "AKWAWID"

Vernon Estes. U.S.A.

WSK PZL "ŚWIDRIK"

Centertel Sp. z o.o.
Polska Telefonía Komórkowa

Graupner Modellbau

Robbe Modellsport



Jantar Sp. z o.o.



PZL Warszawa "Okęcie" are the oldest aircraft manufacturer in Poland. We are the manufacturers of passenger (PZL-150 "KOLIBER" and PZL-105 "FLAMINGO"), agricultural (PZL-106 "KRUK"), aeroclub, STOL (PZL-104 "WILGA" 35 and "WILGA 80"), advanced military trainer aircraft (PZL-130 "ORLIK-Turbo") supplied to the Polish Air Force. PZL also manufacture flight simulators and propellers.

**Państwowe Zakłady Lotnicze
"Warszawa - Okęcie"
Al. Krakowska 110/114
00-971 Warsaw
POLAND**



**Telephone: (48-22) 46-00-31
Telex: 817735
814649
813465
Fax: (48-22) 462701
466192**