



INSTITUTO NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL
PORTUGAL

GABINETE DE PREVENÇÃO E SEGURANÇA AERONÁUTICA

RELATÓRIO DO ACIDENTE COM O AUTOGIRO
MAGNI MODELO M.18, MARCAS F-WUUL,
OCORRIDO EM S.JACINTO, AVEIRO,
EM 21 DE MAIO DE 2000

RELATÓRIO N.º 05 / ACCID / GPS / 2000

ÍNDICE

	GLOSSÁRIO DAS ABREVIATURAS	Página 3
	NOTA	Página 4
	SINOPSE	Página 5
1.	INFORMAÇÃO FACTUAL	Página 6
1.1	HISTÓRIA DO VOO	Página 6
1.2	DANOS PESSOAIS	Página 7
1.3	DANOS NA AERONAVE	Página 7
1.4	OUTROS DANOS	Página 7
1.5	INFORMAÇÃO SOBRE O PILOTO	Página 9
1.6	INFORMAÇÃO SOBRE A AERONAVE	Página 11
1.7	INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA	Página 15
1.8	AJUDAS À NAVEGAÇÃO	Página 16
1.9	COMUNICAÇÕES	Página 16
1.10	INFORMAÇÃO SOBRE O AERÓDROMO DE S.JACINTO	Página 16
1.11	REGISTADORES DE VOO	Página 16
1.12	DESCRIÇÃO PANORÂMICA DOS DESTROÇOS	Página 16
1.13	EXAMES MÉDICOS E ANATOMO- PATOLÓGICOS	Página 16
1.14	FOGO	Página 17
1.15	SOBREVIVÊNCIA	Página 17
1.16	ENSAIOS E PESQUISAS	Página 17
1.17	ORGANIZAÇÃO E GESTÃO	Página 17
1.18	INFORMAÇÃO ADICIONAL	Página 18
1.19	TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO	Página 18
2.	ANÁLISE	Página 19
3.	CONCLUSÕES	Página 23
3.1	FACTOS ESTABELECIDOS	Página 23
3.2	CAUSAS DO ACIDENTE	Página 23
4.	RECOMENDAÇÕES	Página 26
	ANEXO 1 – Fotografias	Página 27
	ANEXO 2 - Aeródromo de S.Jacinto	Página 31
	ANEXO 3 – Dossier Technique do Autogiro MAGNI modelo M18, F-WUUL	Página 36
	ANEXO 4 – Manual do autogiro MAGNI modelo M18	Página 45
	ANEXO 5 – Legislação francesa sobre CNRA's	Página 61

GLOSSÁRIO DAS ABREVIATURAS

A.A.	Autoridade Aeronáutica
A.D.	<i>Airworthiness Directive</i>
B.E.A.	Bureau Enquêtes-Accidents - França
C.I.A.	Circular de Informação Aeronáutica
C.T.I.	Circular Técnica de Informação - Portugal
C.M.	Certificado de Matricula
C.N.	Certificado de Navigabilidade
C.N.R.A.	<i>Certificat de navigabilité restreint d'aeronef - França</i>
D.G.A.C.	Direcção Geral da Aviação Civil - Portugal
D.G.A.C. França	<i>Direction Generale de l'Aviation Civile</i>
D.N.	Directiva de Navigabilidade
FL	<i>Flight Level</i> (nível de voo)
F.R.H.A.	Ficha de Registo Histórico de Acessórios
GPS	<i>Global Positioning System</i>
G.P.S.	Gabinete de Prevenção e Segurança Aeronáutica
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i>
IMC	<i>Instrument Meteorological Conditions</i>
I.N.A.C.	Instituto Nacional de Aviação Civil
kg	Quilograma
km	Quilómetro
NOTAM	<i>Notice to Airman</i>
M.P.C.	Manual do Piloto Civil - Portugal
O.T.E.	Ordem Técnica de Execução - Portugal
R.A.N.-Portugal	Registo Aeronáutico Nacional - Portugal
RAN	Regulamento de Navegação Aérea Decreto 20.062, de 25 de Novembro de 1930
S.T.C.	<i>Supplemental Type Certificate</i>
T.C.	<i>Type Certificate</i>
T.C.D.S.	<i>Type Certificate Data Sheet</i>
T.S.O.	<i>Time Since Overhaul</i>
T.T.	<i>Total Time</i>
UTC	<i>Universal Time Co-ordinated</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>
VMC	<i>Visual Meteorological Conditions</i>

NOTA

O presente relatório exprime as conclusões técnicas apuradas pela Comissão de Inquérito às circunstâncias e às causas deste acidente.

Em conformidade com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, Chicago 1944, e Directiva da C.E. n.º 94/56/CE, de 21 de Novembro de 1994, a análise dos acontecimentos, as conclusões e as recomendações não foram formuladas de forma a determinar faltas ou atribuir responsabilidades individuais ou colectivas.

O único objectivo foi o de retirar deste acidente os ensinamentos susceptíveis de prevenir futuros incidentes / acidentes.

SINOPSE

Pelas 16:10 horas locais do dia 21 de Maio de 2000, a Policia Marítima da Capitania do Porto de Aveiro foi alertada para o facto de ter aterrado no areal da praia de S.Jacinto uma aeronave.

O piquete de serviço deslocou-se ao local chegando cerca das 16:20 horas locais.

Constatou que a aeronave acidentada se tratava do autogiro MAGNI modelo M18, marcas francesas F-WUUL, monolugar, de propriedade privada, tripulado por um piloto de nacionalidade portuguesa, que tinha descolado do aeródromo municipal de Aveiro para um voo local, cerca das 16:00 horas locais (15:00 UTC).

O autogiro apresentava uma pá do rotor destruída.

O piloto não apresentava ferimentos.

O autogiro foi removido do local de aterragem para o aeródromo de Aveiro pelo piloto, coadjuvado pelo piquete da Policia Marítima.

O acidente foi objecto de notificação escrita, datada de 23 de Maio, pelo Comandante da Policia Marítima do Comando Local de Aveiro ao INAC, e recepcionada no INAC em 26 de Maio.

Este acidente foi investigado pelo Departamento de Prevenção e Segurança (PSA) do Instituto Nacional de Aviação Civil.

O acidente foi notificado ao Bureau de Enquêtes-Accidents, de França, e à Direction Générale de L'Aviation Civile de França, no âmbito do Anexo 13 à Convenção, Chicago 1944.

1. INFORMAÇÃO FACTUAL

1.1 HISTÓRIA DO VOO

No dia 21 de Maio de 2000, o autogiro MAGNI, modelo M.18, n.º de fabrico série 01, marcas de nacionalidade e registo francês F-WUUL, monolugar, tripulado por um piloto de nacionalidade portuguesa, descolou de dia, pelas 16:00 horas locais (15:00 UTC) do aeródromo de Aveiro para um voo local, *VFR*.

Previamente ao voo, foi realizado pelo piloto uma “inspecção antes de voo” (“controlli prevolo”), conforme o § 4. do respectivo Manual de Voo – MAGNI Autogiro M-18 Spartan / Manuale di Impiego -, não tendo sido encontrada qualquer deficiência impeditiva de voo.

O autogiro foi abastecido com combustível pelo piloto para um voo de curta duração, quantidade indeterminada, conforme relato do piloto.

O autogiro tem um reservatório de combustível de capacidade de 23 litros, o que lhe permite uma autonomia de cerca de 01:20 horas de voo - § 2.6 do Manuale di Impiego.

Após algum tempo de voo, não superior a cerca de 15 minutos, conforme relato do piloto, este verificou deficiências de funcionamento do motor, tendo decidido proceder a uma aterragem cautelar de emergência no areal da praia de S.Jacinto.

No decurso da aterragem, com o motor a trabalhar, uma das duas pás do rotor embateu na areia, zona molhada, tendo-se verificado a sua fractura.

O autogiro imobilizou-se de imediato.

A inspecção ao autogiro efectuada pelo piloto após a aterragem, permitiu-lhe verificar que o deficiente funcionamento do motor do autogiro teria sido devido ao esgotamento do combustível – construtivamente o autogiro não tem indicador de quantidade de combustível.

O piloto não sofreu ferimentos no decurso da aterragem de emergência, nomeadamente por ter colocado o respectivo cinto de segurança, tipo ventral / dois pontos.

Pelas 16:10 horas locais, a Policia Marítima da Capitania do Porto de Aveiro foi alertada para o facto de ter aterrado no areal da praia de S.Jacinto uma aeronave.

O piquete de serviço da Polícia Marítima deslocou-se de imediato ao local, chegando cerca das 16:20 horas locais, tomando conta da ocorrência por ser zona da sua jurisdição.

Verificou tratar-se de um autogiro de registo francês, marcas F-WUUL, conforme documentação francesa apresentada pelo piloto.

O referido piquete ajudou posteriormente o piloto a remover o autogiro para o aeródromo de Aveiro.

A notificação da ocorrência à Autoridade Aeronáutica não foi efectuada pelo piloto, por desconhecimento da sua obrigatoriedade.

1.2 DANOS PESSOAIS

Os danos pessoais da tripulação constam do “Quadro 1” seguinte:

Pessoas a bordo:	Ferimentos	Tripulantes	Passageiros	Outros
1	Fatais	-	-	-
	Graves	-	-	-
	Menores/Nenhum	1	-	-

Quadro 1

1.3 DANOS NA AERONAVE

No decurso da aterragem de emergência, com o motor a trabalhar, a ponta de uma das duas pás do rotor do autogiro embateu na areia molhada.

Deste impacto, deu-se o colapso da pá, verificando-se a sua fractura pela zona da raiz da pá.

Na inspecção pós acidente ao autogiro não foram verificados danos adicionais significativos.

1.4 OUTROS DANOS

Não se verificaram outros danos.

1.5 INFORMAÇÃO SOBRE O PILOTO

A tripulação do autogiro era constituída por um piloto, de nacionalidade portuguesa, dispondo de uma **“Autorisation spéciale de pilotage d’autogire”**, emitida pela DGAC-França, em 1999/01/20, validade condicionada à validade do **“Certificat d’aptitude physique et mentale”** francês (validade: 2001/12/17) e do **“Laisser-passer”** do autogiro F-WUUL (validade: 1999/05/31), ou seja, à data do acidente a referida autorização não estava válida. Tinha decorrido cerca de um ano após ter expirado a sua validade.

À data do acidente, o piloto dispunha também de uma licença de piloto de ultraleve emitida pela DGAC-Portugal, não válida.

Esta **“Autorisation spéciale de pilotage d’autogire”** autorizava o piloto **...” sous sa propre responsabilité, à effectuer des vols à bord sur les autogires suivants:**

- MAGNI m.18 n.º 01, immatriculé F-WUUL;
- MAGNI M.16 n.º 01, immatriculé F-WUUM.”

Estes voos teriam como objectivo concluir o processo de **...”l’experimentation de votre autogire immatriculé F-WUUL” ...**, voando apenas em território francês, para a conclusão do processo de certificação do autogiro como aeronave de construção amadora – certificado de navegabilidade restrito, CNRA.

O piloto não apresentou registo das horas de voo realizadas em autogiro em território francês e português, em caderneta de voo francês ou documento similar, pelo que não foi possível comprovar a sua experiência aeronáutica e no autogiro em especial.

No decurso da investigação o piloto demonstrou um total desconhecimento das leis francesa e portuguesa na área aeronáutica.

1.5.1 Geral

Idade	39 anos
Sexo	Masculino
Licença	NIL
Qualificações	NIL
Autorizações	“Autorisation spéciale de pilotage d’autogire”, emitida pela DGAC-França, em 1999/01/20, validade condicionada à validade do “certificat d’aptitude physique et mentale francês (2001/12/17)” e do “laisser-passer do autogiro F-WUUL (1999/05/31)”.

Classe e data do último exame médico	"Certificat d'aptitude physique et mentale français" de 1999/12/18
Factos médicos	NIL

Experiência total de voo	Desconhecido
Experiência nos últimos 30 dias	Desconhecido
Experiência nos últimos 90 dias	Desconhecido
Experiência total no modelo da aeronave	Desconhecido

1.5.2 História Médica

Não existiam restrições médicas averbadas na "Autorisation spéciale de pilotage d'autogire" emitida pela DGAC-França em 1999/12/18.

1.5.3 Outras licenças

O piloto dispunha também de uma licença de piloto de ultraleve emitida pela DGAC-Portugal, não válida, conforme se refere seguidamente - dados reportados à data de emissão da licença, 1991/01/14.

Licença	P.U.L., emitida pela DGAC-Portugal, em 1991/01/14, e válida até 1992/12/26.
Qualificações	ULM, tipo 3 eixos
Autorizações	NIL
Classe e data do último exame médico	Classe 2, em 1990/12/12
Factos médicos	Inexistência de história clinica significativa
Experiência total de voo	13:00 horas, em 1991/01/14

1.6 INFORMAÇÃO SOBRE A AERONAVE

1.6.1 GERAL

A aeronave marca MAGNI, modelo M-18 SPARTAN, é um autogiro manufacturado pelo fabricante italiano MAGNI GYRO COMPANY, apresentando uma estrutura primária em liga de aço cromo - molibdénio 4130, com revestimento em fibra de vidro, trem triciclo fixo; grupo moto - propulsor a dois tempos, bi-cilíndrico em linha, ROTAX 582 de 64hp; um rotor bi-pá em fibra de vidro, diâmetro 7,3 m, e uma hélice tri-pá, não regulável, em fibra de carbono, diâmetro 1,6 m.

1.6.2 CERTIFICAÇÃO TIPO

O autogiro MAGNI M-18 não dispõe de certificado tipo emitido quer pela Autoridade Aeronáutica Italiana, quer pela Autoridade Aeronáutica Francesa.

MAGNI M-18 SPARTAN
DIMENSÕES PRINCIPAIS

1.6.3 REGISTO HISTÓRICO

O autogiro, marcas de nacionalidade e matricula F-WUUL, apresentava o registo histórico, expresso no Quadro 2 seguinte, à data do acidente.

REGISTO HISTÓRICO DO AUTOGIRO

CÉLULA										
FABRICANTE: MAGNI	MODELO : M-18 Spartan	Nº DE SÉRIE : 01	ANO D E CONSTRUÇÃO : Nov 1998			MARCAS DE NACIONALIDADE E MATRÍCULA: F-WUUL				
PROPRIETÁRIO: AUTOGYROS CLUBE DE PORTUGAL Albergaria a Velha			EMPREGO: Particular			CERTIFICADO DE MATRICULA: Laissez-passer exceptionnel nº G-13/99, emitido pela DGAC-França				
CERTIFICADO DE NAVIGABILIDADE: Laissez-passer exceptionnel nº G-13/99, emitido pela DGAC-França, em 1998/12/11		VALIDADE DO LAISSER-PASSER: 1999 / 05 / 31		DIÁRIO DE NAVEGAÇÃO: Nº Inexistente ÚLTIMO SERVIÇO: S/número, em 2000 / 05 / 21			ÚLTIMA VISTORIA DA DGAC-França: 1998 / 12 / 11 T.T. : -- T.S.O. : ---			
TEMPO TOTAL DE SERVIÇO: 46:50 horas	TEMPO APÓS ÚLTIMA R.G. ---		NÚMERO DE ATERRAGENS: Desconhecido			ÚLTIMA INSPECÇÃO: TIPO: Desconhecido T.T. : --- / T.S.O.: --- DATA : --- E.M.A. : ----				
SITUAÇÃO DA AERONAVE FACE ÀS D.T.'S APLICÁVEIS: Desc.onhecido								Caderneta de Aeronave: Nº Inexistente		
OBSERVAÇÕES : O "Laissez-passer exceptionnel nº G-13/99", foi emitido pela DGAC-França, ao abrigo do "arrêté du 06 September 1967 relatif aux conditions de navigabilité des aeronefs civils, em 1998/12/11, e válido até 1999/05/31, para efeitos de experimentação, para o sobrevoo do território francês, e o aeródromo base de Saint-Ciers como aeródromo base.										
MOTOR										
	MARCA	MODELO	Nº DE SÉRIE	ANO CONST	T.T. Horas	T.S.O. Horas	ÚLTIMA INSPECÇÃO			
							DATA	TIPO	E.M.A.	T.T./T.S.O. Horas
1	ROTAX	582	4890833	1998	046:50	---	Desc.	--	--	-- / --
CADERNETA: Inexistente MOTOR :			OBSERVAÇÕES: (1) O motor ROTAX 582 não dispõe de aprovação aeronáutica austríaca, nem francesa; (2) As horas de funcionamento do motor são as do conta-horas.							
HÉLICE										
	MARCA	MODELO	Nº DE SÉRIE	ANO CONST	T.T. Horas	T.S.O. Horas	ÚLTIMA INSPECÇÃO			
							DATA	TIPO	EMA	T.T/TSO Horas
1	ARPLAST	Ecoprop 3 pás ø 1,6 m	---	1998	046:50	---	Desc.			
CADERNETA: Inexistente HÉLICE 1:										
ROTOR										
	MARCA	MODELO	Nº DE SÉRIE	ANO CONST	T.T. Horas	T.S.O. Horas	ÚLTIMA INSPECÇÃO			
							DATA	TIPO	EMA	T.T/TSO Horas
1	---	-- 2 pás ø 7,3 m	---	1998	046:50	---	Desc.			
CADERNETA: Inexistente HÉLICE :										

Quadro 2

1.6.4 REGISTO DE PROPRIEDADE

À data do acidente, o autogiro fora adquirido pelo clube português “Autogyros Clube de Portugal”, em França, como aeronave de construção amadora, elegível para um certificado de navegabilidade francês, categoria restrita – CNRA -, com o objectivo de o registar e operar em Portugal.

O autogiro não dispunha de chapa de identificação regulamentar – marca, modelo, n.º de série, ano de fabrico.

1.6.5. CERTICADO DE NAVIGABILIDADE FRANCÊS, CATEGORIA RESTRITA

O autogiro MAGNI M-18 é de fabricação italiana, não dispondo de certificação tipo.

Deste facto, a operação deste autogiro em França decorre de uma certificação individual como aeronave de construção amadora nos termos da legislação francesa aplicável – “*Arrêté du 23 Octobre 1962 relatif au certificat de navigabilité restreint d’aeronef (CNRA)*” & “*Arrêté du 16 Septembre 1983 modifiant l’arrêté du 23 octobre 1962 relatif au certificat de navigabilité restreint d’aeronef (CNRA)*” & “*Arrêté du 08 Juillet 1992 modifiant l’arrêté du 23 octobre 1962 relatif au certificat de navigabilité restreint d’aeronef (CNRA)*” , cópia no **Anexo 5** -, sendo elegível para um certificado de navegabilidade francês, categoria restrita – CNRA - no final do respectivo processo individual de construção.

Nesta conformidade, o “Autogyros Clube de Portugal” submeteu à DGAC-França um “*Dossier Technique*” em 13 de Novembro de 1998, tendo sido emitido o “*Laissez-Passer Exceptionnel n.º G-13/99*”, em 11 de Dezembro de 1998, válido até 31 de Maio de 1999, para a realização de voos de experimentação, apenas em território francês, e ser operada por quatro pilotos de nacionalidade portuguesa, sócios do “Autogyros Clube de Portugal”.

Para este efeito foram atribuídas as marcas F-WUUL ao referido autogiro.

A apólice de seguro de responsabilidade civil requerido regulamentarmente – artigo 5º do “*Arrêté du 23 Octobre 1962*” -, e exibido pelo clube não corresponde ao preceituado. Corresponde a uma apólice para aeronave ULM portuguesa emitido por uma seguradora nacional.

De acordo com o relato de um dos pilotos indigitados para os voos de experimentação, o autogiro F-WUUL foi transportado para Portugal via terrestre no decurso do primeiro trimestre de 1999, tendo permanecido no Norte de Portugal, e tem sido operado pelo piloto objecto do acidente a partir de uma pista improvisada aí situada.

Esta operação irregular, nos termos da legislação francesa, era do conhecimento dos pilotos do “Autogyros Clube de Portugal”.

De acordo com o mesmo relato, o processo de certificação do autogiro F-WUUL junto da DGAC-França nunca foi concluído, pelo que nunca chegou a ser emitido um certificado de navegabilidade francês, categoria restrita (CNRA), em virtude de, entre outros argumentos, se aguardar a publicação de legislação francesa na qual os autogiros monolugares de massa máxima à descolagem inferior ou igual a 300kg seriam elegíveis como aeronaves ultraleves (Nota: F-WUUL apresenta um MMAD de 260 Kg para uma massa em vazio de 149 Kg), e se aguardar uma clarificação da DGAC/INAC no respeitante à certificação e operação de autogiros em Portugal.

No entanto, o autogiro F-WUUL operou regularmente em Portugal, totalizando à data do acidente 46:50 horas de voo, conforme valor presente no conta-horas, tendo ocorrido uma reparação de motor nesse período.

Ainda de acordo com o mesmo relato, esta operação seria em tudo idêntica à de outros autogiros em operação em Portugal, uns destruídos no decurso da sua operação, e outros em operação regular – Exemplos referidos: no primeiro caso, os autogiros sem registo, sediados no aeródromo de Viseu, e, no segundo caso, os autogiros da mesma marca e modelo, de registo italiano e espanhol, participantes no Encontro NORTE2000, e sediados na pista do Cerval.

O autogiro F-WUUL não dispunha de cadernetas técnicas regulamentares francesas, para registo das suas horas de operação e das acções de manutenção. Também não dispunha da placa regulamentar de restrições à operação no painel de instrumentos – número 2 do artigo 16 do “*Arrêté du 23 Octobre 1962*”.

1.7 INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA

Apresentava-se bom tempo, adequado para a operação do autogiro, segundo o relato do piloto.

1.8 AJUDAS À NAVEGAÇÃO

Não aplicável.

1.9 COMUNICAÇÕES

O autogiro F-WUUL não dispunha de equipamento de radiocomunicações.

1.10 INFORMAÇÃO SOBRE O AERÓDROMO DE S.JACINTO.

A pista do aeródromo de S.Jacinto está aberto ao tráfego civil e foi dela que descolou o autogiro acidentado.

A notificação da ocorrência pela Direcção deste aeródromo não foi recepcionada no INAC, apesar do autogiro ter daí descolado para o referido voo local e ter sido para aí transportado, após o acidente.

O registo do voo no aeródromo, através de plano de voo, de aviso de voo ou de outro tipo de registo, não foi efectuado pelo piloto.

1.11 REGISTADORES DE VOO

Não aplicável.

1.12 DESCRIÇÃO PANORÂMICA DOS DESTROÇOS

O autogiro não produziu destroços neste acidente.

1.13 EXAMES MÉDICOS E ANATOMO-PATOLÓGICOS

Não há contributo médico para as causas do acidente.

1.14 FOGO

Não se verificou fogo neste acidente.

1.15 SOBREVIVÊNCIA

O piloto não sofreu ferimentos no decurso da aterragem de emergência.

O piloto tinha colocado o respectivo cinto de segurança, tipo ventral / dois pontos.

1.16 ENSAIOS E PESQUISAS

Não pertinente para a investigação.

1.17 ORGANIZAÇÃO E GESTÃO

1.17.1 RECONHECIMENTO DE CNRA's POR PORTUGAL

A operação de aeronaves de registo francês dispendo de certificado de navegabilidade de categoria restrita (CNRA) fora do território francês encontra-se prevista na legislação francesa – alinea a) do artigo 16º do – *“Arrêté du 23 Octobre 1962 relatif au certificat de navigabilité restreint d’aeronef (CNRA)”*.

Tal operação processa-se através de Acordo Particular entre Estados.

Não existe tal tipo de acordo entre Portugal e França.

Conforme relato de sócios do clube “Autogyros Clube de Portugal”, este clube nunca requereu à DGAC-França autorização, a título excepcional, de permanência do autogiro F-WUUL em Portugal.

1.17.2 OPERAÇÃO DE AUTOGIROS EM PORTUGAL

A certificação técnica, o licenciamento de pilotos e a operação de autogiros em Portugal não se encontra tecnicamente regulamentada.

Conforme relato de sócios do clube “Autogyros Clube de Portugal”, este facto constituiu, desde o principio, um óbice à regularização da sua actividade,

incluindo a opção de uma operação irregular de autogiros do clube com registo não português em Portugal, caso do autogiro F-WUUL e de outros.

1.17.3 OPERAÇÃO EM PORTUGAL DE AERONAVES DE AVIAÇÃO GERAL DE REGISTO NÃO PORTUGUÊS

A operação em Portugal de aeronaves de registo não-português de aviação geral e a sua permanência por longos períodos não dispõe de um quadro técnico-legal normal e de uma adequada publicitação.

Deste facto, e no caso do autogiro F-WUUL, a sua operação irregular em território português nunca foi objecto de notificação por parte de quaisquer entidades aeroportuárias nacionais, e no caso vertente, da Direcção do aeródromo de Aveiro.

Esta situação é em tudo idêntica à do avião de construção amadora SAVEKER TD, modelo RAND KR-2, registo G-BSKR, acidentado na área do aeródromo de Aveiro em 1 de Maio de 1999.

Este avião permaneceu no referido aeródromo desde 21 de Janeiro de 1998 até 1 de Maio de 1999, sem registo, aguardando uma eventual matrícula em Portugal, facto do conhecimento da respectiva Direcção.

1.18 INFORMAÇÃO ADICIONAL

Não aplicável, em virtude das características do acidente.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO

Não pertinente para a investigação.

2. ANÁLISE

2.1 No respeitante ao planeamento e à operação do voo do autogiro F-WUUL, e às acções complementares de Busca e Salvamento determinou-se o seguinte:

O acidente ocorreu durante um voo local, de dia, em condições visuais, com um piloto a bordo.

Após a inspecção antes de voo e o abastecimento de combustível ao autogiro pelo piloto, este descolou do aeródromo de Aveiro para um voo local de curta duração, segundo VFR, pelas 16:00 horas locais (15:00 UTC) do dia 21 de Maio de 2000.

Este voo era mais um voo particular de desporto e recreio realizado pelo piloto, em Portugal, num autogiro de registo francês.

Após algum tempo de voo, que não excedeu 15 minutos, o piloto verificou que o motor apresentava um funcionamento irregular, tendo optado por realizar uma aterragem cautelosa de emergência.

O local seleccionado para o efeito foi o areal da praia de S.Jacinto, a oeste do aeródromo.

A aterragem decorreu na zona de areia molhada, verificando-se que uma das duas pás do rotor – diâmetro 7,3 metros – tocou na areia na sua fase final de aterragem com o rotor em baixa velocidade de rotação, provocando de imediato a sua fractura junto da raiz da pá.

O autogiro não sofreu danos significativos adicionais.

O piloto não sofreu ferimentos, nomeadamente por ter colocado o respectivo cinto de segurança.

O deficiente funcionamento do motor ficou a dever-se apenas ao esgotamento do combustível no depósito, verificado de imediato pelo piloto após a aterragem.

Para este facto, também contribuiu a inexistência de um indicador de quantidade de combustível no painel de instrumentos do autogiro.

As condições meteorológicas não constituíram um factor para o acidente. O relato do piloto descreve-as como bom tempo, adequado para a operação do autogiro.

A chegada de socorros ao local do acidente verificou-se cerca de 10 minutos após a aterragem de emergência através do piquete de serviço da Polícia Marítima da Capitania do Porto de Aveiro, a qual tinha sido alertada para o facto, uma aterragem de emergência de uma aeronave na praia, cerca das 16:10 horas locais.

A detecção do autogiro acidentado ficou a dever-se à pronta intervenção da Polícia Marítima, perante uma situação de alerta de acidente.

O aeródromo de Aveiro não identificou uma presumível situação de emergência e não actuou em conformidade, ao não se verificar o regresso do autogiro ao aeródromo após o expirar do tempo de voo previsto para o voo local. A inexistência de comunicações rádio bi-laterais no autogiro poderá ter também contribuído para esta situação.

2.2 No respeitante ao registo de propriedade do autogiro F-WUUL determinou-se o seguinte:

À data do acidente, o autogiro encontrava-se registado em França em nome de um clube aeronáutico português, o “Autogyros Clube de Portugal”, com o objectivo de o registar e operar em Portugal.

2.3 No respeitante ao estado de navegabilidade do autogiro F-WUUL determinou-se o seguinte:

A aeronave acidentada é um autogiro de fabricação italiana, manufacturado pela Magni Gyro, identificado por MAGNI M-18. Não dispõe de certificação tipo italiana.

A operação deste modelo de autogiro em França decorre de uma certificação individual como aeronave de construção amadora nos termos da legislação francesa aplicável,

No final do respectivo processo individual de construção será elegível para um certificado de navegabilidade francês, categoria restrita – CNRA.

O “Autogyros Clube de Portugal” submeteu à DGAC-França um “*Dossier Technique*” em 13 de Novembro de 1998, para o autogiro Magni, modelo M-18, número de série 01, ano de fabrico 1998, de acordo com a referida legislação francesa.

O autogiro não dispunha da respectiva chapa de identificação.

A DGAC-França emitiu o “*Laissez-Passer Exceptionnel n.º G-13/99*”, em 11 de Dezembro de 1998, válido até 31 de Maio de 1999, para a realização de voos de experimentação, apenas em território francês, e ser operada por quatro pilotos de nacionalidade portuguesa, sócios do “Autogyros Clube de Portugal”.

Para este efeito foram atribuídas as marcas F-WUUL ao referido autogiro.

O processo de certificação do autogiro F-WUUL nunca foi concluído pelo “Autogyros Clube de Portugal” junto da DGAC-França, pelo que esta aeronave nunca dispôs de um certificado de navegabilidade francês, categoria restrita (CNRA).

O autogiro F-WUUL foi transportado para Portugal via terrestre no decurso do primeiro trimestre de 1999 pelo clube, e permaneceu no Norte de Portugal, e foi operado pelo piloto objecto do acidente, a partir de uma pista improvisada aí situada.

À data do acidente o “*Laissez-Passer Exceptionnel n.º G-13/99*” não se encontrava válido.

A operação do autogiro em Portugal não estava de acordo com os termos do “*Laissez-Passer Exceptionnel n.º G-13/99*”, sendo do conhecimento dos pilotos do “Autogyros Clube de Portugal”. Foi operado nas mesmas condições técnicas de outros autogiros operando em Portugal, documentação técnica inexistente ou não válida.

O autogiro F-WUUL operou regularmente em Portugal, totalizando à data do acidente 46:50 horas de voo, conforme o registo do conta-horas, tendo ocorrido uma reparação de motor nesse período.

O “Autogyros Clube de Portugal” nunca exibiu documentação técnica francesa original do autogiro, apenas cópias. Face a dúvidas sobre a sua autenticidade, houve necessidade de serem comprovadas pela DGAC-França. As cadernetas técnicas francesas são inexistentes, pelo que os registos dos voos e as acções de manutenção não puderam ser comprovados.

A placa regulamentar de restrições à operação no painel de instrumentos não existia.

O seguro de responsabilidade civil requerido para a operação do autogiro e associado ao processo de concessão do CNRA exibido pelo clube não corresponde ao requerido pela lei francesa.

2.4 No respeitante à tripulação do autogiro F-WUUL determinou-se o seguinte:

A tripulação do autogiro era constituída por um piloto, de nacionalidade portuguesa, dispondo de uma **“Autorisation spéciale de pilotage d’autogire”**, emitida pela DGAC-França, em 1999/01/20, validade condicionada à validade do *“Certificat d’aptitude physique et mentale”* francês (validade: 2001/12/17) e do *“Laisser-passer”* do autogiro F-WUUL (validade: 1999/05/31).

À data do acidente a referida autorização não estava válida.

Esta *“Autorisation spéciale de pilotage d’autogire”* autorizava o piloto, um de um grupo de quatro sócios do clube autorizados a pilotar o autogiro F-WUUL, a :

...” sous sa propre responsabilité, à effectuer des vols à bord sur les autogires suivants:

- *MAGNI m.18 n.º 01, immatriculé F-WUUL;*
- *MAGNI M.16 n.º 01, immatriculé F-WUUM.”*

Estes voos tinham como objectivo concluir o processo de *...”l’experimentation de votre autogire immatriculé F-WUUL” ...*, voando apenas em território francês, para a conclusão do processo de certificação do autogiro como aeronave de construção amadora.

O piloto não apresentou registo das horas de voo realizadas em autogiro em território francês e português, em caderneta de voo francês ou documento similar, pelo que não foi possível comprovar a sua experiência na aeronave.

O piloto demonstrou um total desconhecimento das leis francesa e portuguesa, em geral e, em especial, na área aeronáutica. É de referir que a inexistência de normativo técnico esclarecedor da operação em Portugal de aeronaves de aviação geral e da sua permanência por longos períodos, de registo não-português, propriedade de pessoas singulares ou colectivas portuguesas, poderá ter contribuído para este desconhecimento por parte do clube e dos seus sócios.

O piloto dispunha também de uma licença de piloto de ultraleve emitida pela DGAC-Portugal, não válida.

3. CONCLUSÕES

3.1 FACTOS ESTABELECIDOS

O autogiro Magni M-18, número de série 01, marcas F-WUUL, encontrava-se registado em França em nome de um clube aeronáutico português.

O autogiro Magni M-18, número de série 01, marcas F-WUUL, dispunha de um “*Laissez-Passer Exceptionnel*”, emitida pela DGAC-França, não válido. Os privilégios desta autorização não autorizavam o voo fora do território francês.

O autogiro F-WUUL não dispunha de cadernetas técnicas francesas. O conta-horas de bordo registava 46:50 horas de operação.

O piloto de nacionalidade portuguesa dispunha de uma “*Autorisation spéciale de pilotage d’autogire*”, emitida pela DGAC-França, não válida, e especifica para voar o autogiro F-WUUL em França.

O piloto não dispunha do registo dos voos realizados em caderneta apropriada, francesa ou outra.

A operação do autogiro F-WUUL em Portugal não estava autorizada pelo INAC, nem pela DGAC-França.

Apesar do conhecimento pelo piloto desta interdição de voo em Portugal, o piloto descolou do aeródromo de Aveiro para um voo local de curta duração, VFR, pelas 16:00 horas locais (15:00 UTC) do dia 21 de Maio de 2000, após ter realizado a inspecção antes de voo e o abastecimento de combustível ao autogiro.

O piloto verificou que o motor apresentava um funcionamento irregular, após algum tempo de voo, que não excedeu 15 minutos, e efectuou uma aterragem cautelar de emergência no areal da praia de S.Jacinto, a oeste do aeródromo de Aveiro.

A aterragem decorreu na zona de areia molhada e uma das duas pás do rotor fracturou junto da raiz da pá, na sua fase final de aterragem, com o rotor em baixa velocidade de rotação.

Após a aterragem, o piloto verificou que o deficiente funcionamento do motor se deveu ao esgotamento de combustível no depósito.

3.2 CAUSA DO ACIDENTE

O acidente ocorreu devido a um deficiente planeamento de voo, em termos de gestão de combustível, efectuado pelo piloto do autogiro.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

A Autoridade Aeronáutica elabore e publicite normativo técnico referente às condições de operação em Portugal de aeronaves de aviação geral, de registo estrangeiro, dispendo de certificados de navegabilidade não emitidos nos termos do Anexo 8 à Convenção.

[RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA 20 / 2000]

A Autoridade Aeronáutica exerça uma adequada fiscalização das condições de operação das aeronaves de aviação geral em Portugal, de registo estrangeiro, co-responsabilizando nesta actividade a direcção das infra-estruturas aeronáuticas nacionais abertas ao tráfego civil, nomeadamente os aeródromos e pistas da rede secundária e heliportos.

[RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA 21 / 2000]

Nota: Esta Recomendação é uma versão revista da Recomendação de Segurança 01 / 2000 constante do relatório do acidente do avião G-BSKR em 1 de Maio de 1999.

Lisboa, 21 de Novembro de 2000

O INVESTIGADOR RESPONSÁVEL,

Frederico J F Serra

ANEXOS

ANEXO 1

Fotografias

Fotografia 1
Autogiro Magni M-18, marcas F-WUUL, actuais marcas W16-AJ
Vista lateral direita, sem rotor

Fotografia 2
Autogiro Magni M-18, marcas F-WUUL, actuais marcas W16-AJ
Vista lateral esquerda, sem rotor

Fotografia 3
Autogiro Magni M-18, marcas F-WUUL
Painel de instrumentos

Fotografia 4
Autogiro Magni M-18, marcas F-WUUL
Motor Rotax 582, nº de série 4890833

Fotografia 5
Autogiro Magni M-18, marcas F-WUUL
Pá do rotor fracturado

Fotografia 6
Autogiro Magni M-18, marcas F-WUUL
Detalhe da pá do rotor fracturado

ANEXO 2

ANEXO 3

ANEXO 4

ANEXO 5