



Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes  
com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários

*Office for the Prevention and Investigation of Accidents  
in Civil Aviation and Rail*

**AVIAÇÃO CIVIL**  
**CIVIL AVIATION**



## PARAMOTOR / PARTICULAR

**Perda de Controlo //**  
***Loss of Control***  
**Pista da Comporta,**  
**Portugal**

**20 de setembro de 2017, 16:55 UTC //**  
***2017, 20<sup>th</sup> September, 16:55 UTC***

**PARAMOTOR Speedster 2**

**RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DE**  
**SEGURANÇA**

**Ocorrência de Acidente**

***SAFETY INVESTIGATION REPORT***

***Accident Occurrence***

**07/ACCID/2017**

**FINAL**

PÁGINA DEIXADA EM BRANCO PROPOSITADAMENTE

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

**Nota:** A fotografia da capa tirada pela equipa do GPIAAF.

**Note:** Photo on the cover was taken by GPIAAF Team.

# RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DE SEGURANÇA DE ACIDENTE

||

## ACCIDENT SAFETY INVESTIGATION REPORT

PARTICULAR

**Speedster  
2**

PERDA DE CONTROLO || LOSS OF CONTROL

Pista da Comporta || Comporta Airfield

Comporta  
PORTUGAL

20 de setembro 2017 - 16:55 UTC

2017, 20<sup>th</sup> September, 16:55 UTC

**Publicação || Published by:**

GPIAAF – Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários

**Endereço || Postal Address:**

Praça Duque de Saldanha, 31 – 4.º  
1050-094 Lisboa  
Portugal

**Telefones || Telephones:**

(+ 351) 21 273 92 30

Notificação de acidentes/incidentes || Accident/incident notification:

(+ 351) 915 192 963 / (+351) 272 739 255

**Fax:** + 351 21 791 19 59

**E-mail:** [geral@gpiaaf.gov.pt](mailto:geral@gpiaaf.gov.pt)

**Internet:** [www.gpiaaf.gov.pt](http://www.gpiaaf.gov.pt)

No interesse de aumentar o valor da informação contida nesta publicação, com a exceção de fins comerciais, é permitido imprimir, reproduzir e distribuir este material, mencionando o GPIAAF – Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários como a fonte, o título, o ano de edição e a referência “Lisboa - Portugal”, e desde que a sua utilização seja feita com exatidão e dentro do contexto original.

No entanto, direitos de autor sobre o material obtido a partir de outras agências, indivíduos ou organizações privadas, pertencem às entidades originárias. Onde for pretendido usar esse material o interessado deverá contactá-las diretamente.

In the interest of enhancing the value of the information contained in this publication, and with the exception of commercial uses, you may print, reproduce and distribute this material acknowledging the GPIAAF – Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e Acidentes Ferroviários as the source, along with the publication title, date and the reference “Lisbon – Portugal”, and provided that its use is made with accuracy and within the original context.

However, copyright in the material obtained from other agencies, private individuals or organizations, belongs them. Where you want to use their material you will need to contact them directly.

**Controlo documental || Document control**

Informações sobre a publicação original    Original publication details	
<b>Título    Title</b>	PARTICULAR / PARAMOTOR Perda de controlo    Loss of control
<b>Tipo de Documento    Document title</b>	Relatório de investigação de segurança    Safety Investigation Report
<b>N.º do Documento    Document ID</b>	AC_07/ACCID/2017_RF
<b>Data de publicação    Publication date</b>	2018-03-08

Registo de alterações no caso de o Relatório ter sido alterado após a sua publicação original Track of changes where the report has been altered following its original publication		
N.º da vers.    Rev. ID	Data    Date	Resumo das alterações    Summary of changes

## PREFÁCIO || FOREWORD

A investigação de segurança é um processo técnico conduzido com o único propósito da prevenção de acidentes o qual inclui a recolha e análise da informação, a determinação das causas e, quando apropriado, a formulação de recomendações de segurança.

Em conformidade com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, Chicago 1944, com o Regulamento (UE) n.º 996/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20/10/2010, e com o n.º 3 do art.º 11º do Decreto-lei n.º 318/99, de 11 de Agosto, a investigação e o relatório correspondente não têm por objetivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades.

**NOTA IMPORTANTE:**

**Este relatório foi preparado, somente, para efeitos de prevenção de acidentes. O seu uso para outro fim pode conduzir a conclusões erradas.**

Safety investigation is a technical process aiming to accidents prevention and comprises the gathering and analysis of evidences, in order to determine the causes and, when appropriate, to issue safety recommendations.

In accordance with Annex 13 to the International Civil Aviation Organisation Convention (Chicago 1944), EU Regulation Nr. 996/2010 from the European Parliament and Council (20th OCT 2010) and article 11, nr. 3 of Decree-Law nr. 318/99 (11th AUG 1999), it is not the purpose of any the safety investigation process and associated investigation report to apportion blame or liability.

**IMPORTANT NOTE:**

**The only aim of this report is to collect lessons which may help to prevent future accidents. Its use for other purposes may lead to incorrect conclusions.**

Este relatório foi publicado em duas línguas, Português e Inglês.

Em caso de discrepâncias, o texto em Português terá prevalência.

This report was published in two languages, Portuguese and English.

In the event of any discrepancy between these versions, the Portuguese text shall prevail.

**ÍNDICE || TABLE OF CONTENTS**

<b>TÍTULO    TITLE</b>	<b>PÁGINA    PAGE</b>
PREFÁCIO    FOREWORD.....	5
ÍNDICE    TABLE OF CONTENTS .....	6
1. INFORMAÇÃO FACTUAL    FACTUAL INFORMATION .....	8
1.1. História do Voo    History of the flight.....	8
1.2. Investigação no campo    Field investigation.....	9
1.3. Danos no Paramotor    Paramotor damage.....	10
1.4. Informação do Piloto    Pilot Information.....	10
1.5. Informação do Paramotor    Paramotor information.....	11
1.6. Informação meteorologica    Meteorological information.....	12
1.7. Zonas de Voo    Flight zones .....	12
1.8. Informação médica e patológica    Medical and pathological information.....	13
1.9. Informação Adicional    Adicional Information.....	14
2. ANÁLISE    ANALYSIS.....	15
2.1. Dados técnicos    Technical data.....	15
3. CONCLUSÕES    CONCLUSIONS.....	17
3.1. Evidências    Findings.....	17
3.2. Causas prováveis    Probable causes.....	17
3.3. Fator contributivo    Contribution factor .....	17
4. PROPOSTA DE AÇÃO PREVENTIVA    PROPOSED PREVENTIVE ACTION.....	18

## SINOPSE || SYNOPSIS

<b>PROCESSO GPIAAF    GPIAAF PROCESS ID</b> <b>07/ACCID/2017</b>		Classificação    Classification Acidente / Accident	
		Tipo de evento    Type of event LOC-I Perda de controle em voo    Loss of Control In-flight	
<b>OCORRÊNCIA    OCCURRENCE</b>			
Data    Date 20-09-2017	Hora    Time 16:55 UTC	Local    Location 38º 23' 33.59" N 008º 47' 19.79" W ; Pista da Comporta – Alcácer do Sal – Portugal	
<b>AERONAVE    AIRCRAFT</b>			
Aeronave    Aircraft Paramotor Ozone “speedster” reflex + SKY 1105		N.º de série    Serial Nr. 16112701570	Matrícula    Registration n/a
Categoria    Category Paramotor a pé    Foot-Launch paramotor			Operador    Operator PARTICULAR
<b>VOO    FLIGHT</b>			
Origem    Origin Pista da Comporta – Alcácer do Sal – Portugal		Destino    Destination Pista da Comporta – Alcácer do Sal – Portugal	
Tipo de voo    Type of flight Lazer    Recreational		Tripulação    Crew 01	Passageiros    Passengers 00
Fase do voo    Phase of flight Descolagem    Take-off		Condições de luminosidade    Lighting conditions Diurno    Daylight	
<b>CONSEQUÊNCIAS    CONSEQUENCES</b>			
Lesões    Injuries	Tripulação    Crew	Passageiros    Passengers	Outros    Other
Fatais    Fatal	01	-	-
Graves    Serious	-	-	-
Ligeiras / Nenhuma    Minor / None	-	-	-
Danos na aeronave    Aircraft damage Ligeiros    Minor		Outros danos    Other damage Nenhuns    None	
<b>DESCRIÇÃO    DESCRIPTION</b>			
Piloto provocou a perda de sustentação na asa a baixa altitude (10 m) com consequente queda do paramotor com violenta colisão no solo. O acidente provocou a morte do piloto.		<i>Pilot stalled the wing at low level (10 m) with consequent fall of the paramotor with violent ground collision. The accident caused the death of the pilot.</i>	
<b>NOTIFICAÇÃO    NOTIFICATION</b>			
O GPIAAF foi notificado pouco depois do acidente pelo CDOS <sup>1</sup> .		<i>The GPIAAF was notified shortly after the accident by the CDOS<sup>1</sup>.</i>	

<sup>1</sup> CDOS - Comando Distrital Operações de Socorro

## 1. INFORMAÇÃO FACTUAL || FACTUAL INFORMATION

### 1.1. História do Voo || History of the flight

No dia 20 de setembro de 2017, pelas 16:55 UTC<sup>2</sup>, o Paramotor constituído por uma asa de paramotor marca Ozone, modelo "Speedster 2" perfil reflex e um motor Sky 1105, levando um piloto de nacionalidade Espanhola, na classe de descolagem e aterragem a pé, descolara da pista da Comporta tendo desenvolvido na fase inicial do voo à vertical da pista fazendo parte de um grupo com mais dois pilotos cada um no seu paramotor.

Segundo uma testemunha ocular no local, e documentado por um vídeo, o piloto abortou a primeira descolagem antes do acidente notando-se a falta de procedimentos adequados. Na segunda decolagem, continuou a evoluir o voo a baixa altitude para o exterior da pista praticando um voo circular. A determinada altura refere a mesma testemunha, que a asa do paramotor entrou em perda de sustentação e constatou a queda do praticante num campo de plantação de arroz, junto à pista da Comporta.

Da queda do paramotor na água, resultaram lesões fatais para o piloto.

On 2017 September 20th, by 16:55 UTC, the Paramotor with a wing of paragliding brand Ozone, model "Speedster" reflex profile, engine Sky 1105, taking a pilot of Spanish nationality, in the upright flight posture, took off from the Airfield of Comporta having developed in the initial phase of the vertical flight of the track being part of a group with two more pilots each one in his paramotor.

According to an eyewitness at the scene, the pilot continued to evolve the flight at low altitude to the outside of the runway by practicing a circular flight. At one point, the same witness said that the wing of the paramotor entered in stall and noticed the fall of the practitioner in a field of rice planting, next to the airfield of Comporta.

From the fall of the paramotor in the water, resulted in fatal injuries to the pilot.

---

<sup>2</sup> UTC - Tempo Universal Coordenado || Coordinated Universal Time





**Figura 1 || Figure 1**

**Posição final do Paramotor || Final resting position of Paramotor**

## **1.2. Investigação no campo || Field investigation**

Um investigador do GPIAAF viajou para a Pista da Comporta, no dia seguinte ao acidente uma vez que no dia do acidente já não haveria condições para fazer uma adequada avaliação. O local de impacto e o paramotor (asa e motor) foram inspeccionados com o apoio de um perito naquele tipo de equipamento e atividade, o qual facilitou e ajudou a Investigação com uma explicação completa do evento.

Foram também obtidas filmagens dos momentos antecedentes ao acidente.

One Investigator from the GPIAAF travelled to the Comporta Airfield, the day after of the accident. The impact site and the paramotor (wing and engine), were inspected. The President of the Portuguese Paramotor Commission facilitated and helped the Investigation with a full account of the event.

They were also obtained videotape of the moments before the accident.

### 1.3. Danos no Paramotor || Paramotor damage

Asa do paramotor intacta, estrutura de proteção da hélice partida com uma das pontas da hélice partida (Tripala).

Paramotor wing intact, protection structure of the propeller fragmented with one of the propeller blade tips broken (Tripala).



Figura 2 || Figure 2

Danos na ponta de uma pá do hélice || Damage to the propeller blade tip

### 1.4. Informação do Piloto || Pilot Information

Piloto de nacionalidade Espanhola de 66 anos de idade era detentor de uma licença de paramotor emitida em 14 de janeiro de 2011 pela Federação Navarra de Desportos Aéreos e um seguro para a prática da modalidade válido até 01 de janeiro de 2018.

Pilot of Spanish nationality of 66 years old. He was the holder of a paramotor license issued on 14<sup>th</sup> January 2011 by the Navarra Federation of Air Sports and insurance for practice of the modality valid until 1<sup>st</sup> January 2018.

### 1.5. Informação do Paramotor || Paramotor information

Asa de paramotor marca Ozone, modelo "Speedster 2" 22 perfil reflex, com motor Sky 1105.

A superfície da asa tem cerca de 22 m<sup>2</sup>, com uma carga alar de cerca de 5 kg/m<sup>2</sup>.

Paragliding wing brand Ozone, model "Speedster 2" 22 profile reflex, using engine Sky 1105.

The wing surface is about 22 m<sup>2</sup>, with a wing load of about 5 kg/m<sup>2</sup>.

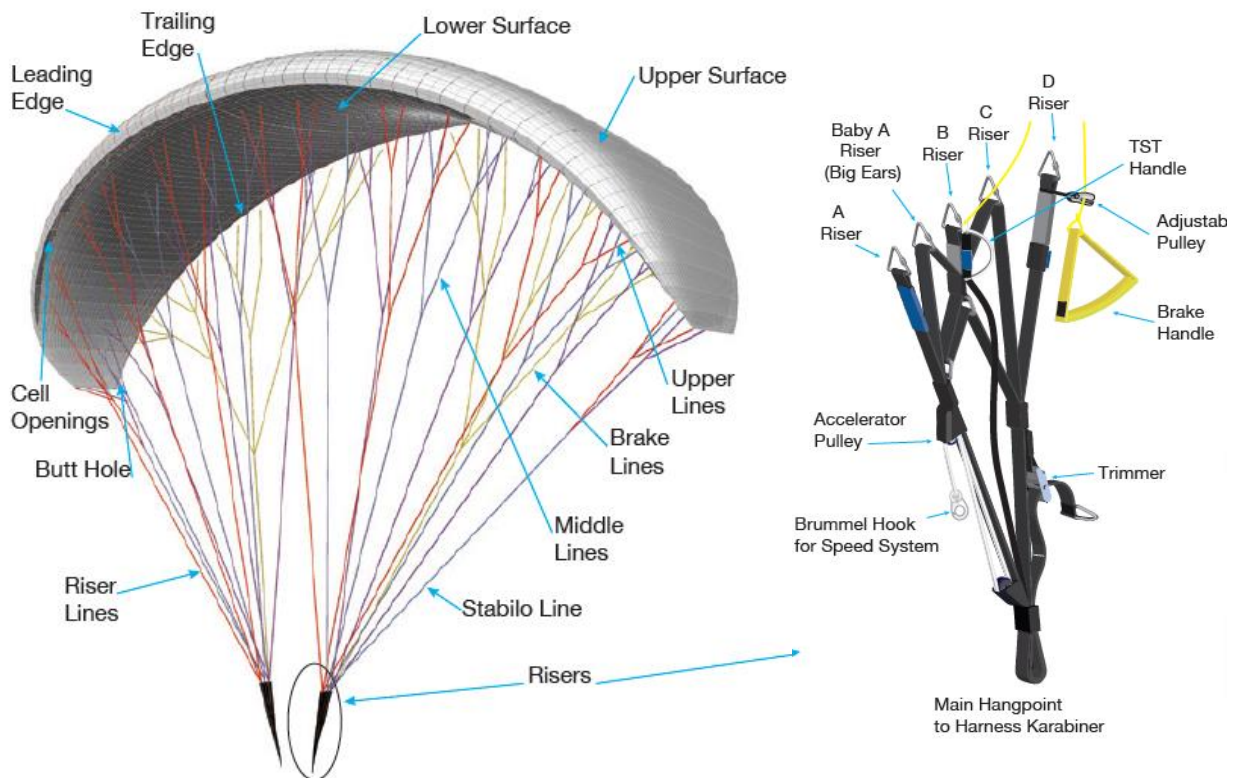


Figura 3 || Figure 3

Desenho Técnico Asa Speedster 2 || Speedster 2 Wing Technical Drawing

## 1.6. Informação meteorológica || Meteorological information

O vento era fraco e estável. Local com boas condições para decolagem, voo e aterragem, isento de obstáculos num meio ambiente seguro.

The wind was calm and stable. Location with good conditions for takeoff, flight and landing, free of obstacles in a safe environment.

## 1.7. Zonas de Voo || Flight zones

**Definição de Zona de Voo** - Consideram-se zonas de voo todos locais de decolagem e aterragem que pela configuração do terreno envolvente, e aerologia estável, são adequadas à prática e/ou instrução habitual de paramotor, em segurança.

**Flight Zone Definition** - Flight zones are considered to be all take-off and landing sites which, due to the configuration of the surrounding terrain, and stable aerology, are appropriate to the practice and/or usual paramotor instruction, in safety.

### Requisitos quanto ao terreno e aerologia local:

- Ter uma dimensão mínima de 50x50metros;
- Ser plano com uma pendente mínima ou nula, e livre de quaisquer irregularidades e obstáculos tais como árvores, taludes, construções, valas, cabos, e outros que possam comprometer a segurança do aluno ou piloto, à decolagem ou aterragem;
- Não se encontrar a sotavento de obstáculos que possam produzir turbulência significativa;
- Não haver impedimento por parte das autoridades locais ou nacionais à sua utilização;
- No que respeita à utilização de terrenos particulares, os pilotos necessitam de autorização do proprietário para utilização do local, sob pena de estar em causa o ilícito previsto no artigo 191 ° do Código Penal.

### Requirements for local terrain and aerology:

- Have a minimum dimension of 50x50meters;
- Be flat with a minimum or no gradient, and free of any irregularities and obstacles such as trees, slopes, constructions, trenches, cables, and others that may compromise student or pilot safety, take-off or landing;
- Do not be under the leeward of obstacles that can produce significant turbulence;
- There is no impediment on the part of local or national authorities to its use;
- Pilots need the authorization of the owner to use the site with respect to the use of private land, failing which the illicit one provided for in article 191 of the Penal Code is in question.

A zona de voo utilizada foi uma pista agrícola na zona da Comporta, com uma superfície em solo compacto, com orientação 01/19 e com distâncias declaradas de 1000 X 20 m.

The flight zone used was an agricultural airfield in the area of Comporta, with a gravel runway, directions 01/19 and with declared distances of 1000 X 20 m.

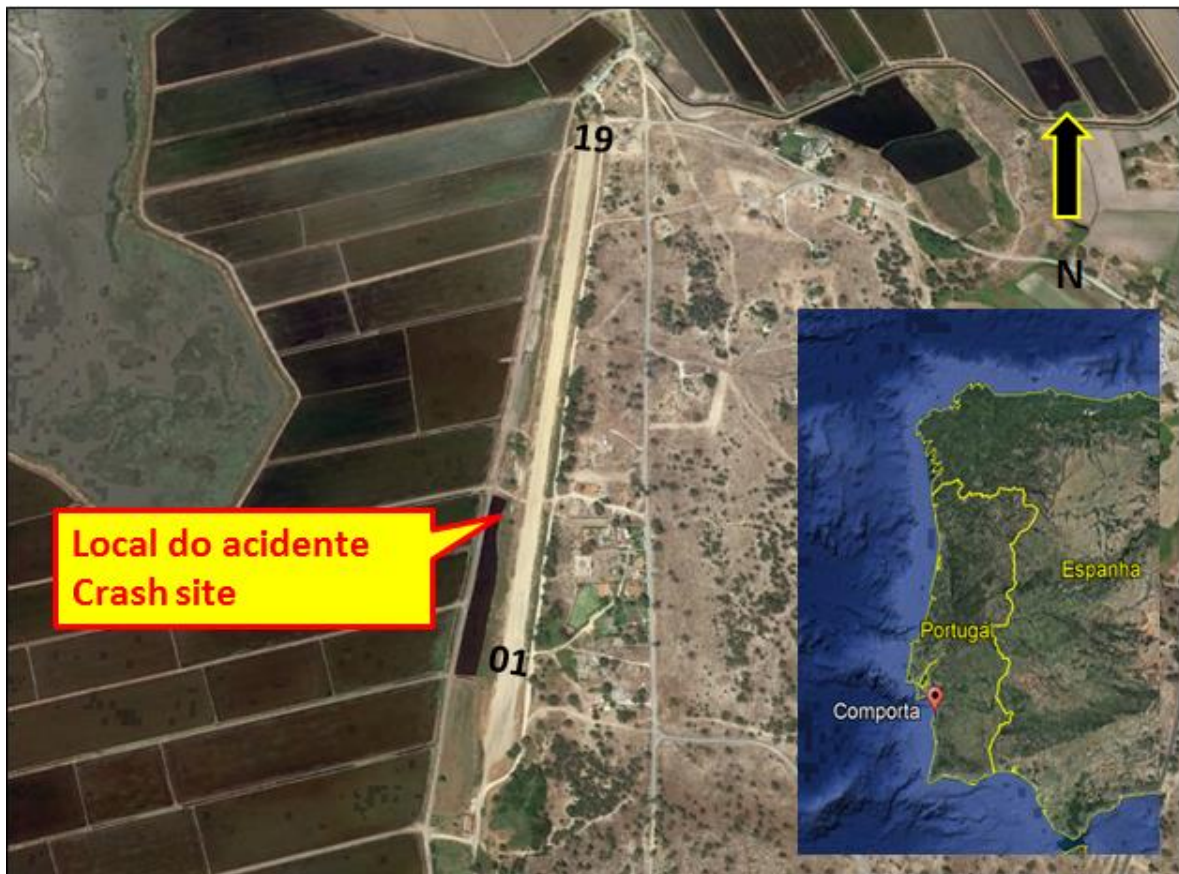


Figura 4 || Figure 4

Zona de voo - Comporta || Flight zone - Comporta

### 1.8. Informação médica e patológica || Medical and pathological information

O piloto encontrava-se em paragem cardio-respiratória tendo sido assistido no local pelos Bombeiros Voluntários de Alcácer do Sal, assim como por uma VMER<sup>3</sup>, tendo o óbito sido declarado no local.

The pilot was in a cardio-respiratory arrest and was assisted in the place by the Volunteer Firefighters of Alcácer do Sal, as well as the VMER, and the death was declared at the site.

<sup>3</sup> VMER - Viatura Médica de Emergência e Reanimação || Emergency medical car and resuscitation

## 1.9. Informação Adicional || Additional Information

### 1.9.1. Considerações legais do ultraleve Paramotor (Grupo 1) || Legal considerations of Ultralight Paramotor (Group 1)

Voam em espaço aéreo G<sup>4</sup>, não controlado podendo no entanto, após prévia autorização, serem operados em espaço aéreo controlado, em zona de tráfego de aeródromo, ficando nesse caso obrigados ao cumprimento das regras e condições aplicáveis a qualquer desses espaços, devendo possuir nesse caso transmissões rádio bilaterais, de acordo com o Decreto-Lei n.º 238/2004, de 18 de dezembro, conforme alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 283/2007 de 13 de Agosto.

O Regulamento n.º 164/2006 do INAC<sup>5</sup> define (capítulo 3.º, secção 1, artigo 12.º) os paramotores como aeronaves ultraleves do Grupo 1, classe PMP-G1 para aquelas com descolagem e aterragem a pé, e classe PMT-G1 para aquelas com trem de aterragem.

This aircraft fly in not controlled air space, Class G, however the engine can be used (after permit) in a controlled airspace. Being in this case obliged to comply with the rules and all conditions applicable to these spaces.

Should have bilateral communications in accordance with Decree-Law 238/2004, as modified and republished by Decree-Law 283/2007.

INAC Regulation 164/2006 defines the paramotor as ultralight of Group 1, in chapter nº3, section 1, article 12, as PMP-G1 for takeoff on foot and PMT-G1 for takeoff on support wheels.

---

<sup>4</sup> Espaço aéreo G - Espaço aéreo não controlado || Class G airspace - Non controlled airspace

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Aviação Civil, à data com as funções de Autoridade da Aviação Civil || The Portuguese Civil Aviation Authority at the time.

## 2. ANÁLISE || ANALYSIS

### 2.1. Dados técnicos || Technical data

A análise do acidente a partir dos testemunhos recolhidos assim como do estudo da aeronave caída no solo e posições respectivas do parapente e motor, evidenciam perda de sustentação da meia asa direita e consequente rotação da mesma meia asa já em perda. No vídeo existente é possível visualizar a 1.ª descolagem a 2 minutos antes do acidente onde fica claro o uso de pilotagem não adequada.

Nos procedimentos de descolagem, observados no vídeo, o piloto não demonstra aptidões necessárias à prática desta modalidade e não cumpre a maioria das recomendações do fabricante da asa, que se transcreve:

The analysis of the accident and the aircraft dropped in the ground and respective positions of the paraglider and motor evidences loss of sustentation of the right half wing and consequent rotation of the same half wing already in stall. In the existing video it is possible to see the first take off 2 minutes before the accident where it is clear the use of inappropriate piloting.

The observed take-off procedures on the video, the pilot haven't shown the necessary skills to effectively control the wing and didn't follow the manufacturer instructions bellow:

*“Move smoothly throughout the entire launch, there is no need to rush or snatch at it. You should have plenty of time to look up and check your canopy before committing yourself. Once you are happy that the Speedster 2 is inflated correctly, progressively apply full power and accelerate smoothly for the launch.”, (...) “Once in the air you should continue flying into wind whilst gaining height.”, (...) “Do not attempt to climb too steeply or too quickly by using the brakes or slow trim. The wing already has a high angle of attitude, coupled with a higher AoA (if you use the brakes) plus the engine’s full thrust acting on the pilot, this could contribute to make the glider more prone to stall”.*

Estas práticas e recomendações constam em qualquer manual de instrução da modalidade; Estando o vento favorável, tendo em conta as características da asa, das imagens observadas e em momentos distintos, aplicou força exagerada para inflar, situação algo agravada pela utilização da alta potência do motor. Reagiu tarde ao pender da asa para a direita, agravando o desequilíbrio sem verificar visualmente a correta posição da asa e respectivo inflar da mesma, que se verificou não estar completamente inflada pela constatação dos tirantes do lado direito não esticados.

Durante a linha de subida, o piloto provoca variações súbitas de potência no motor, o que resulta em rotações do motor face à asa, que no limite pode levar ao enrolamento de todos os tirantes e conseqüente perda de controlo da asa. Não manteve ainda o rumo contra o vento, provocando uma diminuição da sustentação devido a diminuição do vetor vento relativo.

O piloto manteve uma travagem abaixo da linha de perda com o comando do lado direito à altura das ancas, quando no máximo deveria estar a puxar (travar) o comando à altura dos ombros, o que aliás foi notado também pelos outros pilotos do grupo, aos quais não foi possível qualquer tipo de intervenção.

Este é mais um sinal de pouca experiência pois é um erro cometido pelos alunos a iniciar o voo onde mantêm o braço do acelerador do motor em baixo.

All these good practices and recommendations are part of any paraglider instruction manual; Moreover, having the head wind and having in mind the wing characteristics, by the observed movies regarding different situations, the pilot applied too much force to inflate, and was even more jeopardized by using the high engine thrust. The delayed reaction to the right movement of the wing, increasing the unbalance, as well the pilot didn't check the wing position and inflation that wasn't completely inflated, as it was confirmed by the right hand side lines not stretched.

During climb path, the pilot made sudden throttle movements that result in a powerplant rotation in reference to the wing, that may lead to a risers twist and wing loss of control. The heading to the wind was not maintained that contributed to lift decrease due to relative-wind vector reduction.

The pilot kept braking below the loss line with the right-hand control at the hip, when at most he should be pulling (braking) the handle at shoulder height, which was also noticed by the other pilots in the group that couldn't help.

This behavior evidences the lack of experience, as usually the student pilots keep lower the engine throttle harm.



### 3. CONCLUSÕES || CONCLUSIONS

#### 3.1. Evidências || Findings

Em face dos factos apurados e referenciados pode concluir-se que:

A aeronave entrou fora do envelope de voo na situação de perda de sustentação devido a aplicação exagerada do manobrador direito.

In the face of established and referenced facts can be concluded that:

The aircraft entered outside the flight envelope in the situation of loss of lift due to over-braking with the right hand side.

#### 3.2. Causas prováveis || Probable causes

A perda de sustentação decorreu de um excesso de travagem com o manobrador do lado direito.

Lift lost due to over-braking with the right hand side brake-handle.

#### 3.3. Fator contributivo || Contribution factor

A asa Speedster 2 foi desenhada para paramotores solo para uso exclusivo de pilotos de proficiência intermedia ou avançada. Não deve ser usada por principiantes, em instrução, voos tandem ou em manobras acrobáticas.

A utilização desta asa por um piloto comprovadamente inexperiente contribuiu para reduzir as margens de segurança.

The Speedster 2 has been designed as a solo paramotoring wing for competent intermediate or advanced skilled pilots only. It is not suitable for beginner pilots nor is it intended for training, tandem flights or aerobatic maneuvers.

Using this wing by an already proven unexperienced pilot contributed to reduce the safety margins.

**4. PROPOSTA DE AÇÃO PREVENTIVA || PROPOSED PREVENTIVE ACTION**

<p><b>PAP N.º 01/2018 - Às entidades de formação e autorização de pilotos de paramotor, bem como aos pilotos instrutores:</b></p> <p>Recomenda-se a todas organizações envolvidas na formação e autorização de pilotos de paramotor, bem como a toda a comunidade praticante da modalidade, para realçarem entre pares, da importância da escolha e utilização dos equipamentos adequados ao seu nível de treino. Deverá ainda desenvolver procedimentos de supervisão dos seus associados por forma a construir barreiras de segurança evitando que cada piloto faça o seu auto-diagnóstico de domínio da técnica de pilotagem.</p>	<p><b>PAP N.º 01/2018 - To paramotoring training and authorizing organizations and pilot instructors:</b></p> <p>It is recommend to all training organizations involved on the paramotoring pilots training and authorizing, and extended to all activity community to highlight within peers, the major importance for proper equipment selection and operation for their training level and skills. It should also develop supervision procedures among its associated in order to build safety barriers by avoiding that each pilot self-diagnose his piloting skills.</p>
--	---

Lisboa, 28 de fevereiro de 2018

**A equipa de investigação**

Lisbon, February 28th 2018

**The Investigation Team**