

Cirrus SR22 GTS G5 tem falha de motor após partida de Blumenau/SC (com destino de SP) e “pouso forçado” com CAPS em Massaranduba/SC, em 13.04.23

Na quarta dia 29 (de março), por volta de 08:30LT (11:30Z), o monomotor Cirrus SR22 GTS G5 Carbon de matrícula PR-JJC, operador pela Bella Janela Indústria de Cortinas Ltda., pousou forçado numa plantação de arroz, perto da rodovia estadual SC-108, no município de Massaranduba (SC), com uso de paraquedas balístico (CAPS - *Cirrus Airframe Parachute System*, # 144). O avião transportava cinco pessoas (quatro passageiros e um piloto), que escaparam ilesas. O pouso foi bem sucedido, mas o avião teve danos extensos.



https://cdn.diariodajaragua.com.br/img/pc/780/530/dn_arquivo/2023/03/imagem-do-whatsapp-de-2023-03-29-as-090017.jpg

Conforme RAB, o avião – registro de produção sn 4134, fabricação 2014 – pertence à Bradesco Administradora de Consórcios Ltda., e é operado pela Bella Janela Indústria de Cortinas Ltda. (de Blumenau/SC), via alienação fiduciária, sendo registrado na categoria do transporte privado (TPP), com último registro de compra/transferência em outubro de 2014. O avião é aprovado para quatro passageiros e MTOW de 1.633 kg, para operação IFR diurno/noturno. O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) foi emitido em agosto de 2019, o Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA) tem validade até junho.

Atualização [por g1] - a empresa Bella Janela atua no ramo de decorações para casa. A empresa divulgou que não houve feridos, mas um dos passageiros passará por avaliação médica por causa de dor na lombar. A aeronave voava de Blumenau, cidade-sede da empresa, no Vale do Itajaí, para São Paulo (capital) levando profissionais da empresa para uma feira do setor.



[https://s2.glbimg.com/-ISd55QxCmJnm33Mvрут7cV_7v4=/0x0:595x369/984x0/smart/filters:strip_icc\(\)/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2023/p/K/EBG4y6TPibFeY9K3ySAA/aviao-aciona-paraquedas-apos-queda-em-massaranduba.jpg](https://s2.glbimg.com/-ISd55QxCmJnm33Mvрут7cV_7v4=/0x0:595x369/984x0/smart/filters:strip_icc()/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2023/p/K/EBG4y6TPibFeY9K3ySAA/aviao-aciona-paraquedas-apos-queda-em-massaranduba.jpg)



[https://s2.glbimg.com/9vTkPB3uFf_puMylJeaN7SSy7e8=/0x0:984x453/984x0/smart/filters:strip_icc\(\)/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2023/2/4/RecAX3SZCge0E8RBLBVg/aviao-apos-queda-massaranduba.jpg](https://s2.glbimg.com/9vTkPB3uFf_puMylJeaN7SSy7e8=/0x0:984x453/984x0/smart/filters:strip_icc()/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2023/2/4/RecAX3SZCge0E8RBLBVg/aviao-apos-queda-massaranduba.jpg)

Vídeo do pouso – matéria g1:

<https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2023/04/07/aviao-que-teve-queda-amenizada-por-paraquedas-em-sc-caiu-10-minutos-apos-decolagem-aponta-aeronautica.ghtml>

Atualização: o CENIPA listou a ocorrência no painel SIPAER como acidente de “falha de motor em voo” (SCF-PP), no horário de 11:40Z (08:40LT).

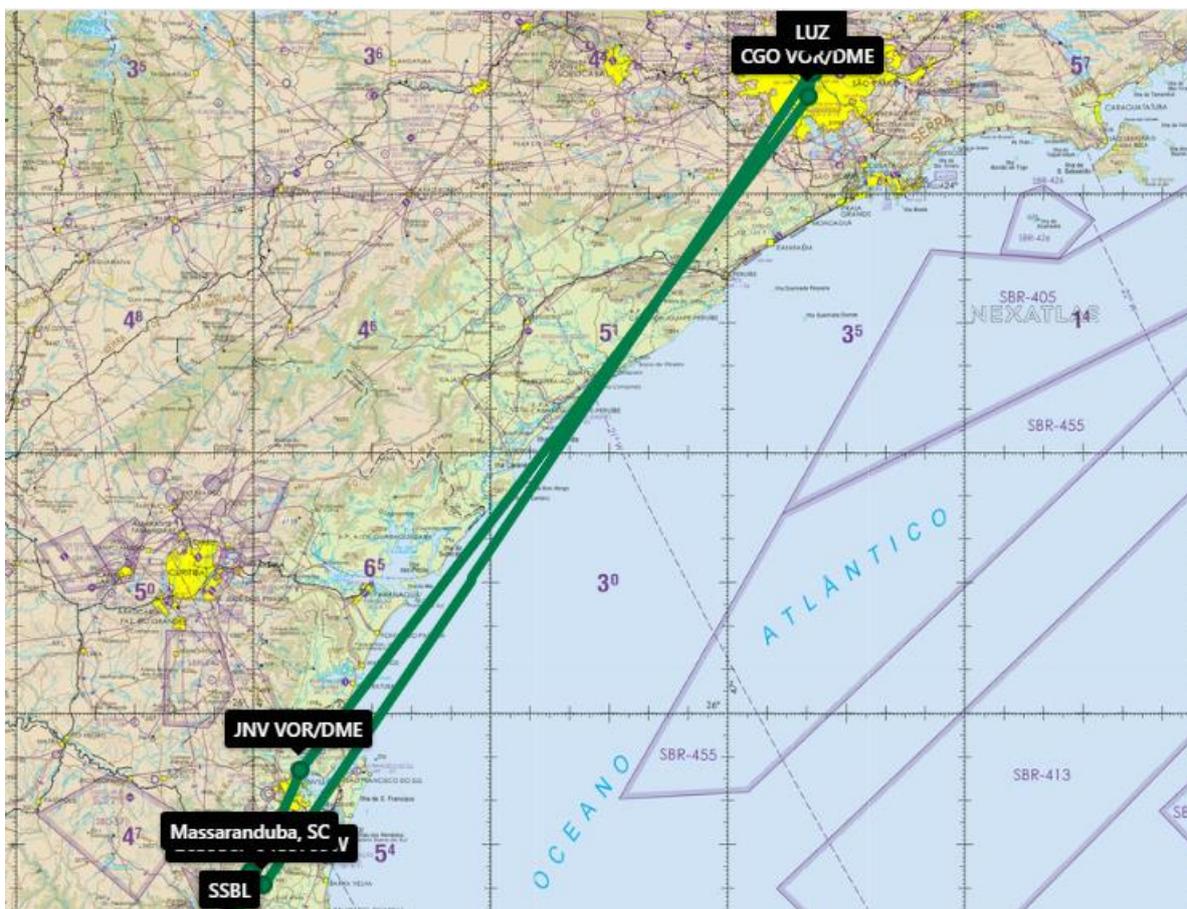
Conforme a súmula factual inicial, no dia 29, o monomotor Cirrus SR-22 de matrícula PR-JJC decolou do aeródromo público de Blumenau (SSBL), em SC, com destino do Aeroporto Campo de Marte (SBMT), em São Paulo (SP), aproximadamente às 11:30Z (08:30LT), com cinco pessoas a bordo (sendo quatro passageiros e um piloto), em vôo de transporte privado de pessoal.

Com cerca de 10 minutos de vôo, durante subida, o avião teve uma forte vibração seguida da “parada” do motor. O piloto acionou o sistema de paraquedas (CAPS) e o avião aterrou numa plantação de arroz na localidade de Massaranduba, em SC. O avião teve danos substanciais, os cinco ocupantes saíram ilesos.

Os trabalhos relativos à ocorrência, pelo CENIPA, estão em andamento, o avião tendo sido liberado para o operador.

Informações complementares: na jurisdição do CINDACTA-II (FIR-Curitiba/ASBCW), o aeródromo público de Blumenau (SSBL), em elevação de 59 pés, tem pista (18/36) de 30 x 1.080 m., de asfalto (resistência de pavimento PCN 17), com homologação para operação VFR diurna. O aeródromo dista cerca de 25 MN a oeste de Navegantes/Ministro Victor Konder (SBNF).

O Aeroporto Campo de Marte (SBMT), em São Paulo (SP), dista 240 MN a nordeste. Alternativamente à rota direta (DCT), uma rota planejável (fora de aerovia) seria voar de Blumenau para o rádio-auxílio VOR Joinville (JNV – 40 MN curso 043°), e seguir um segmento de 195 MN balizados pelos auxílios VOR JNV e VOR Congonhas (CGO – 195 MN radial JNV/curso CGO 058°), com “Campo de Marte” a 7,3 MN a norte de “Congonhas”. O “Campo de Marte” opera vôo VFR, com circuito de tráfego no setor sul – “perna do vento” ao sul, à altitude mínima (avião) de 3.600 pés (1.229 pés AGL), com portão de entrada em “LUZ” (5,6 MN na radial 033 de “CGO” e a 1,7 MN no RM 0,24° para SBMT), numa rota somando 242 MN. Uma opção (para evitar sobrevôo de Congonhas) seria voar um segmento de 80 MN balizados pelos auxílios VOR JNV e VOR Sorocaba (SCB – 180 MN radial JNV/curso SCB 046°), com “Campo de Marte” a 41 MN a leste (SCB), voando para o portão de entrada do tráfego de SBMT “LUZ” (40 MN na radial 114 de “SCB” e a 1,7 MN no RM 0,24° para SBMT), numa rota somando 263 MN, com a mudança de regra (de IFR para VFR) sendo em algum momento após precedendo chegada no Portão de Entrada “LUZ”, evitando-se circulação pelos corredores (REA) da TMA-SP.

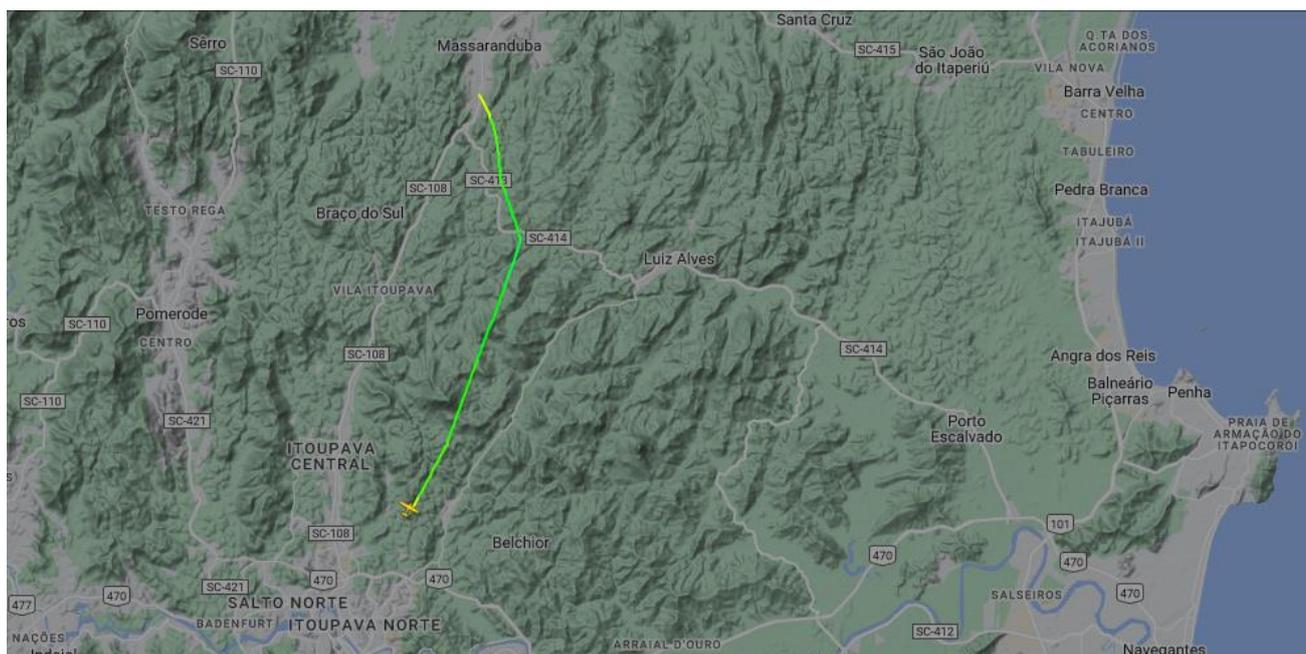


O voo de Blumenau para Joinville cruza a vertical de Massaranduba (cujo centro urbano dista cerca de 14 MN a norte-nordeste – RM 039°).

Em través na rota DCT SSBL-SBMT, Massaranduba dista cerca de 4,5 MN.

Imagem da plataforma de rastreamento de voo FlightRadar 24:

<https://www.flightradar24.com/data/aircraft/pr-ijc#2fb255d8>



A imagem sugere que o avião voava de Blumenau em rota direta (RM 055°) para SP; sobrevoando a rodovia SC-474, quase no través de Luiz Alves (a cerca de 3,5 MN a W-NW), a aproximadamente 10 MN fora de Blumenau (SSBL), o avião curvou para esquerda seguindo para Massaranduba (a cerca de 5,5 MN a NW-N, RM 012°), livrando sobrevôo de áreas desocupadas “verdes” e seguindo acompanhando as rodovias SC-414/413 e depois SC-108 (que cruza o centro de Massaranduba). No momento do desvio do vôo, o avião cruzava cerca de 4.000 pés à 120 KT.



Boletins METAR dos aeroportos de Navegantes (SBNF), em elevação de 18 pés, a 24 MN a leste de Blumenau e 25 MN a SE de Massaranduba e 21 MN a SE do ponto de desvio do vôo), e de Joinville (SBJV), em elevação de 15 pés, a 40 MN a NE de Blumenau (SSBL) e 26 MN a NE de Massaranduba e 31 MN a NE do ponto de desvio do vôo, mostram tempo bom, vento do quadrante NW fraco, visibilidade irrestrita e céu com poucas nuvens à baixa altura em Blumenau e céu limpo em Joinville, temperatura em elevação de 22°C e 24°C e pressão atmosférica de 1.015 hPa.

~~METAR SBNF 291000Z 27005KT 9999 FEW005 21/21 Q1014=~~
~~METAR SBJV 291000Z 29002KT 9000 FEW004 21/21 Q1014=~~
~~METAR SBNF 291100Z 26005KT 9999 FEW007 22/21 Q1014=~~
~~METAR SBJV 291100Z 32002KT 9999 FEW004 22/21 Q1015=~~
~~METAR SBNF 291200Z 27006KT 9999 FEW010 24/21 Q1015=~~
~~METAR SBJV 291200Z 33002KT CAVOK 24/22 Q1015=~~
~~METAR SBNF 291300Z 27006KT 9999 FEW015 26/21 Q1015=~~
~~METAR SBJV 291300Z 36002KT CAVOK 28/22 Q1015=~~

No ponto do desvio do vôo (a 5,5 MN de Massaranduba, a NW-N), o piloto teria os aeródromos mais próximos “Vale Europeu” (SSVL), em elevação de 39 pés, a 18 MN a NE, e “Clube de aviação Céu Azul” (SWON), em elevação de 16 pés, a 18 MN a NE-E, ambos aeródromos privados com pistas asfaltadas de mais de 1.000 m.

Características do sistema de paraquedas da Cirrus – CAPS - Cirrus Airframe Parachute System

Os modelos monomotor a pistão Cirrus SR-20 e SR-22 possuem, como item de série, desde o seu lançamento, um sistema de acionamento de paraquedas designado CAPS - *Cirrus Airframe Parachute System*, cuja ativação é feita pelo acionamento de uma alavanca vermelha localizada no teto da cabine acima do ombro do piloto (assento dianteiro esquerdo) entre os dois assentos dianteiros.

Conforme guia do sistema (CAPS) – edição 2013, a Cirrus apresenta-se como uma fabricante com filosofia de projeto impulsionada por segurança, conforto, facilidade de uso e desempenho, e com cultura baseada em formação contínua, acreditando que a melhora continuamente das habilidades de pilotagem permite atingir máximo desempenho e aproveitamento de uso de qualquer avião. O seu sistema CAPS igualmente requer treinamento. A fabricante sustenta que um piloto de um Cirrus precisa pensar em cenários de que se prestam ao uso do CAPS - “os pilotos de Cirrus precisam treinar para que sejam capazes e condicionados para usar o paraquedas quando for necessário”. O CAPS está à disposição do pior cenário, para ser utilizado. A Cirrus aponta que a única maneira de obter todos os benefícios de segurança e utilidade disponíveis nas aeronaves Cirrus é por meio de treinamento, e isso inclui o treinamento CAPS.

A Cirrus orienta treinamento de revisão após 90 dias do treinamento inicial, e treinamentos recorrentes a cada seis meses, alternados em programas A e B.

Os modelos monomotor a pistão Cirrus SR-20 e SR-22 possuem, como item de série, desde o seu lançamento, o sistema de acionamento de paraquedas CAPS - *Cirrus Airframe Parachute System*. O guia do sistema CAPS informa que a geração 5 da Família “SR” (G5) teve o aumento do MTOW de 200 lb. (91 kg), para 3.600 lb. (1.634 kg), e este aumento requereu um reprojeto de engenharia do sistema.

O paraquedas do sistema CAPS da série SR-G5 ganhou um diâmetro maior de 65 pés (19,8 m.), em comparação com o diâmetro de 55 pés (16,7 m.) do paraquedas original. O aumento no tamanho e peso do paraquedas implicou na necessidade de reforço também do “projétil” (*Rocket*) do sistema, que recebeu uma ignição eletrônica usando a mesma alça de ativação (alavanca na forma de um “T” – “*T-Handle*” -, na cor vermelha, disposta no teto entre os dois assentos dianteiros). Fusíveis foram atrasados para 10 segundos, permitindo mais tempo para inflagem do maior paraquedas.

Os parâmetros demonstrados para o G5 foram calculados a partir de testes de descida com o novo paraquedas (série G5) simulando um avião pesando 3.600 lb. A perda de altitude demonstrada para o modelo SR-G5 é de 561 pés a partir de atitude de aeronave reta e nivelada e 1.081 pés a partir da atitude anormal em um parafuso. O modelo SR-G5 (com peso de 3.600 lb.) com paraquedas acionado desce a uma razão mais lenta do que o sistema anterior (para peso de 3.400 lb.).

O guia informa que o avião descerá com paraquedas aberto a menos de 1.700 pés/min. e o impacto em superfície deverá ser equivalente a uma queda de uma altura de 13 pés (cerca de 4 m.). A fuselagem, assentos e trem de pouso são todos projetados para absorver a energia do impacto.

Os parâmetros de abertura do paraquedas demonstrados foram os seguintes, sendo V_{PD} - *Velocity of Parachute Deployment* (velocidade de acionamento do paraquedas) a velocidade na qual o CAPS foi demonstrado durante a sua aprovação/homologação.

Demonstrated Deployment Parameters

400' (561' G5*) - Demonstrated loss of altitude from a straight and level CAPS deployment
920' (1081' G5*) - Demonstrated loss of altitude from a 1 turn spin
135 KIAS - V_{PD} (SR20 G1/G2) - Maximum demonstrated deployment speed for CAPS
133 KIAS - V_{PD} (SR20 G3/SR22/SR22T) - Maximum demonstrated deployment speed for CAPS
140 KIAS - V_{PD} (SR22/SR22TG5) - Maximum demonstrated deployment speed for CAPS

*Demonstrated parameters for the G5 were calculated from G5 parachute drop tests simulating a 3,600 lbs airplane

Conforme o referido guia do fabricante, constam as seguintes informações:

[1] sobre possíveis situações de acionamento do CAPS

O CAPS deve ser acionado na eventualidade de uma emergência que envolva risco de vida, na qual seu uso é recomendado como sendo mais seguro do que a tentativa de manutenção do voo para e até o pouso.

1.1 - Perda de controle:

Uma perda de controle é a situação na qual a aeronave não responde conforme expectativa do piloto, e pode ser resultado de uma falha nos controles ou sistema, turbulência, desorientação, formação de gelo ou a perda de consciência situacional por parte do piloto. Caso ocorra uma perda de controle, o CAPS deve ser acionado imediatamente.

1.2 Falha do motor (fora do alcance de uma pista):

Caso um pouso forçado seja necessário em qualquer superfície que não uma pista de pouso, a ativação do CAPS é altamente recomendada. Também, a ativação do CAPS é altamente recomendada em situações de pouso forçado em terrenos como montanha e água, em condição sob névoa/nevoeiro, à noite (noturna) ou meteorológica IMC.

1.3 - Falha do motor (ao alcance de ou sobre uma pista):

No caso de pane de motor a uma distância de planeio para uma pista, o piloto deverá avaliar a situação continuamente.

- a 2.000 pés AGL, [i] caso o pouso esteja garantido, o piloto poderá prosseguir para a pista (sem ativar o CAPS). [ii] Caso não havendo garantia do pouso, o CAPS deverá ser ativado imediatamente.

- a 1.000 pés AGL, [i] se o pouso ainda estiver garantido, o piloto pode continuar, reconhecendo que os riscos associados a um pouso "curto" (junto, antes, da pista), excursão de pista ou perda de controle em baixa altitude provavelmente superam os riscos da ativação oportuna do CAPS. [ii] Se o pouso não for garantido a pelo menos à 400 pés AGL (561 pés AGL no "G5"), o piloto deve ativar imediatamente o CAPS.

No guia, no item de atitudes perigosas criando obstáculos relacionados com o CAPS, a Cirrus compara duas situações distintas numa emergência envolvendo riscos de uma operação em voo normal em detrimento de uma descida e pouso com CAPS. O guia apresenta que, após um acionamento e a abertura do paraquedas, o avião descerá verticalmente à velocidade de 17 KT, enquanto uma tentativa de pouso tentando a manutenção de voo requer uma velocidade mínima de toque (velocidade de estol) de aproximadamente 60 KT, implicando comparativamente 12 vezes mais energia para dissipação. Portanto, potencialmente muito menos energia pode ser transferida para a fuselagem e passageiros em um pouso com CAPS do que durante um pouso em "pista" à velocidade de estol (velocidade mínima).

1.4 - Incapacitação do piloto:

A incapacitação do piloto pode ocorrer por uma série de causas, que vão desde um problema médico do piloto até mesmo uma colisão com pássaro que venha o piloto. Caso uma situação dessas se apresente e nenhum passageiro tenha sido treinado para pousar a aeronave, o uso do CAPS é altamente recomendado.

1.5 - Colisão no ar:

Uma colisão no ar resultará, provavelmente, na aeronave ficar incontrolável, em virtude de danos causados na estrutura primária ou sistemas de controle de voo. A não ser que seja evidente que nem a estrutura primária e nem os comandos e nem os sistemas de controle da aeronave tenham sido afetados, o uso do CAPS é altamente recomendado.

1.6 - Falha estrutural:

Uma falha estrutural jamais aconteceu em uma aeronave Cirrus. Porém, se vier a ocorrer, a ativação do CAPS é altamente recomendada.

[2] sobre a velocidade para ativar o CAPS

A V_{PD} - *Velocity of Parachute Deployment* (velocidade de acionamento do paraquedas) não significa ser uma limitação, assim como, por exemplo, a velocidade máxima de vento de través também não é.

A V_{PD} - *Velocity of Parachute Deployment* (velocidade de acionamento do paraquedas) é a velocidade na qual o CAPS foi demonstrado durante a sua homologação. Assim, o paraquedas demonstrou resistir sendo acionado a 165 KT durante os testes extremos de ativação e abertura. Estes testes foram realizados com 125% do peso bruto máximo da aeronave, ou seja, sendo possível que o paraquedas suporte ativações a velocidades ainda maiores. Já houve vários casos de ativação do CAPS, com sucesso, em velocidades acima da V_{PD} .

Em agosto de 2010, em Horton, na Inglaterra, um piloto experimentou uma situação de perda de controle e ativou o CAPS à velocidade de 187 KIAS. O piloto e seu passageiro escaparam ilesos.

Em setembro de 2010, em Mathias, na Virgínia Ocidental (EUA), um piloto experimentou uma situação de perda de controle em condição IMC, possivelmente por vento e turbulência, e ativou o CAPS à velocidade de 171 KIAS. O piloto e seu passageiro não tiveram ferimentos no pouso, ferindo-se apenas no abandono do avião, que restou em cima (na copa) de árvores de altura de 20 pés (6,1 m.).

Em janeiro de 2011, em Bennett, no Colorado (EUA), um piloto desorientou-se durante treinamento de aproximações em condição IMC e ativou o CAPS à velocidade de 187 KIAS. O piloto escapou sem ferimento.

[3] altitude para ativar o CAPS

Não foi definida nenhuma altitude mínima ou máxima para acionamento do CAPS. Isso porque a perda real de altitude durante qualquer ativação particular depende da atitude da aeronave, altitude e velocidade, assim como também de outros fatores meteorológicos.

A perda de altitude durante a abertura do CAPS depende, primariamente, da direção que a aeronave está mantendo no momento do acionamento/abertura. Se o paraquedas for ativado com aeronave em atitude nivelada, grande parte da desaceleração ocorre numa distância horizontal, minimizando a perda de altitude. Se o paraquedas for ativado em uma descida vertical, a desaceleração ocorre em uma distância vertical, quando a perda de altitude está ao seu máximo.

Se possível, o piloto deve ativar o CAPS com tempo e altitude suficientes para um acionamento bem-sucedido; assim, a decisão de acionar o CAPS deve ser tomada o quanto antes. O piloto deve ter uma altitude mínima em mente para ativar o CAPS. Se o CAPS for ativado muito próximo ao solo, as chances de um acionamento bem-sucedido diminuem dramaticamente. Sempre que o piloto estiver em uma situação na qual não exista uma alternativa de sobrevivência, o CAPS deve ser usado independentemente da altitude.

Como exemplo, em dezembro de 2009, em Hamilton, na Austrália, um piloto ativou o CAPS à altura de 444 pés (135 m.), ou seja, 444 pés/135 m. AGL-, durante uma descida após falha de motor. O piloto sobreviveu.

O guia da Cirrus destaca que embora tenha se mostrado eficaz quando ativado em tempo hábil, o CAPS não garante o sucesso em todas as situações. A indecisão de um piloto pode resultar em uma situação em que o avião se tornou muito rápido ou que desceu a muito baixa altura da superfície para que seja eficaz.

O guia apresenta algumas orientações operacionais, com procedimentos a serem adotados numa emergência podendo demandar o uso do CAPS ou na ativação do CAPS.

[1] para a decolagem: um piloto Cirrus é mais provável de ativar o CAPS rapidamente na perda total de potência de motor ou outra emergência se um briefing de decolagem for conduzido, previamente a decolagem, incorporando as seguintes situações:

- emergência até 500 pés AGL (ou 600 pés AGL no G5): pouso em frente
- emergência de 500 pés AGL (ou 600 pés AGL no G5) até 2.000 pés AGL: ativar o CAPS imediatamente
- emergência a partir de 2.000 pés AGL: tratar o problema, usar o CAPS caso requerido

Height Above Ground Level (AGL)	Recommended Response
0' – 500' (600' G5)	Land Straight Ahead*
500' (600' G5) – 2000'	Deploy CAPS Immediately
2000' or Greater	Troubleshoot, Use CAPS as Required

*Activate CAPS immediately if no other survivable alternative exists.

[2] procedimento de ativação e abertura do CAPS:

CAPS Deployment Procedure

1. **Activation Handle Cover**.....REMOVE
2. **Activation Handle (Both Hands)**.....PULL STRAIGHT DOWN
 Approximately 45 lbs of force is required to active CAPS. Pull the handle with both hands in a chin-up style pull until the handle is fully extended.
- After Deployment:**
3. **Mixture**CUTOFF
4. **Fuel Selector**OFF
5. **Fuel Pump**.....OFF
6. **Bat-Alt Master Switches**.....OFF
 If time permits, declare the emergency and announce CAPS activation prior to turning off the Bat and Alt switches.
7. **Ignition Switch**.....OFF
8. **ELT**.....ON
9. **Seat Belts and Harnesses**TIGHTEN
10. **Loose Items**SECURE
11. **Assume emergency landing body position.**
 Reference the passenger briefing card for the correct emergency landing body position.
12. **After the airplane comes to a complete stop, evacuate quickly and move upwind.**
 In high winds the parachute may inflate and drag the aircraft after touchdown. Remain upwind of the aircraft.

A lista de ações consiste:

- [1] remoção da capa da alça (alavanca) “T” – “*T-Handle*” (de ativação do CAPS)
 - [2] ativação – puxando - da alça (alavanca) “T” – “*T-Handle*” (de ativação do CAPS) – aproximadamente 45 lbf. (20,45 kgf) de força é requerida para ativar o CAPS. Puxar a alavanca com as duas mãos numa “puxada” no estilo *Chin-up* (exercício em barra fixa, “puxada alta”, elevando o corpo até levar o queixo à barra) até que a alavanca seja totalmente estendida (2 pol., ou 5,08 cm, é um curso requerido para a atuação do CAPS).
- Após a abertura do CAPS:
- [3] Mistura – corte
 - [4] seletora de combustível – OFF (desligar)
 - [5] bomba de combustível – OFF (desligar)
 - [6] Alternador/bateria – interruptor-mestre (*master switch ALT/BAT*) – OFF (desligar)
se o tempo permitir, declarar emergência e anunciar a ativação do CAPS previamente ao desligamento dos interruptores de alternador e bateria.
 - [7] interruptor de partida/ignição (*ignition switch*) – OFF (desligar)
 - [8] ELT (transmissor localizador de emergência) – ON (ligar)
 - [9] cintos – atados/afivelados
 - [10] objetos soltos – acomodar/guardar/fixar
 - [11] posição corporal de emergência - adotar
Fazer referência ao cartão de *briefing* para passageiro para a correta posição de corpo de emergência
 - [12] após a completa parada da aeronave – abandonar a aeronave deslocando-se contra o vento. Em caso de vento forte, o paraquedas pode inflar e arrastar a aeronave após o pouso. Permanecer a favor do vento afastado da aeronave.

O guia aponta algumas questões associadas para aceitação e a utilização do CAPS por pilotos:

(1) barreiras de indecisão no uso:

A Força Aérea do EUA (USAF) enfrentou o comportamento de indecisão de pilotos quando os assentos ejetáveis foram introduzidos. Vários acidentes fatais ocorreram quando pilotos nunca ejetaram. A cultura e a mentalidade entre os pilotos militares logo mudaram e os aviadores aprenderam aceitar e usar o novo recurso de segurança, que continua salvando a vida na aviação militar. Em semelhança ao processo de aviadores da USAF para aceitação e incorporação de ejeção, no passado, os pilotos de avião Cirrus devem ajustar (configurar) sua mentalidade para o uso do CAPS.

- efeito de primazia:

Muitos pilotos Cirrus podem ter começado sua atividade de vôo em um avião sem sistema de paraquedas. Durante treinamento inicial de emergência para esses pilotos, o CAPS nunca foi uma opção e, portanto, nunca fez parte da lista de verificação dos procedimentos de emergência. Por meio do treinamento adequado de transição para aeronave Cirrus, os pilotos podem se desfazer de condicionamento de padrão de procedimentos de emergência do passado e adquirir e desenvolver um novo padrão. A fabricante orienta que pilotos Cirrus podem e devem se comprometer a aprender a incorporar o CAPS adequadamente em situações de emergência.

(2) perda de consciência situacional:

Durante emergências, um piloto geralmente fica fixado – “obcecado” - por uma tarefa e pode perder a consciência do quadro geral. Isso é especialmente verdadeiro para um piloto que não recebeu ou permaneceu atualizado com treinamento de emergência. O piloto deve estar ciente de sua altitude e situação em todos os momentos para poder ativar o CAPS no momento apropriado, destaca o guia da Cirrus.

(3) atitudes perigosas criando obstáculos relacionados com o CAPS:

Atitudes perigosas podem criar indecisão para o piloto que pode ser mortal. Em uma situação de emergência, o piloto deve ter a mentalidade de que usará o CAPS, sem hesitação, quando necessário em uma emergência.

Como atitudes perigosas, o guia cita:

- a tentativa de uma operação em vôo normal para pouso em detrimento de uma descida e pouso com CAPS. O guia apresenta que, após um acionamento e a abertura do paraquedas, o avião descerá verticalmente à velocidade de 17 KT, enquanto uma tentativa de pouso tentando a manutenção de vôo requer uma velocidade mínima de toque (velocidade de estol) de aproximadamente 60 KT, implicando comparativamente 12 vezes mais energia para dissipação. Portanto, potencialmente muito menos energia pode ser transferida para a fuselagem e passageiros em um pouso com CAPS do que durante um pouso em “pista” à velocidade de estol (velocidade mínima).

- um compromisso com salvar a aeronave: a Cirrus argumenta que aviões podem ser substituídos, pessoas não podem. Conforme a fabricante, se isso não for convincente o suficiente, muitas seguradoras abrirão mão de franquias para implantações de CAPS como recompensa pelo uso desse dispositivo de segurança. As seguradoras preferem manter um cliente do que processar sua perda.

- autoconfiança – a Cirrus sustenta que alguns pilotos acreditam erroneamente que sua habilidade de pilotagem pode tirá-los de qualquer situação de emergência com segurança, ou que os procedimentos de emergência tradicionais são preferíveis ao uso do CAPS. A exigência de uso de assentos ejetáveis na aviação militar fornece um exemplo de pilotos profissionais altamente treinados que usam uma abordagem diferente para salvar a vida enquanto sacrificam a aeronave.

O treinamento específico para CAPS é dividido em três estágios:

- conhecimento e fatores humanos – com apresentação do funcionamento do sistema CAPS e uma discussão sobre quando e como usar o CAPS.
- treinamento de “memória muscular” - exercícios que ajudam a automatizar o acionamento do CAPS, mesmo em caso de emergência.
- tomada de decisões do CAPS – vôos baseados em cenários para obter proficiência com a tomada de decisões do CAPS.

O guia apresenta um modelo de *briefing* para passageiro(s) especificamente para o uso do CAPS, inclusive instruindo passageiro para ativação do CAPS para um caso de eventual incapacitação do piloto, com as seguintes ações por passageiro (neste evento de piloto incapacitado):

- ativação do piloto-automático;
- tentativa de reanimação do piloto;
- execução dos procedimentos de ativação detalhados no “cartaz” do CAPS;
- preparação para o pouso com o CAPS; e,
- adotar procedimentos de abandono da aeronave.