

SOP – AB-115
STANDARD OPERATING PROCEDURES
AEROBOERO 115



2ª EDIÇÃO

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	GENERALIDADES.....	7
	OCASIONAL INOBSERVÂNCIA ÀS NORMAS TÉCNICAS OU OPERACIONAIS.....	7
	COMUNICAÇÃO COM O PESSOAL DE MANUTENÇÃO.....	7
3	PREPARAÇÃO PARA O VÔO E OPERAÇÃO NO SOLO	8
	INSPEÇÕES EXTERNA E INTERNA DA AERONAVE.....	8
	CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DA AERONAVE	8
	ABASTECIMENTO DA AERONAVE	8
	CONDIÇÕES DO AERÓDROMO	9
	MANIFESTO DE PESO E PLANEJAMENTO DOS VÔOS	9
	BRIEFING PRÉ-VÔO	9
	EXECUÇÃO DAS CONFERÊNCIAS PREVISTAS PELOS CHECKLIST	9
	ACIONAMENTO.....	9
	PARTIDA FRIA-NORMAL	9
	PARTIDA QUENTE	10
	PARTIDA AFOGADA	10
	TÁXI.....	10
	NA “BOLHA”	11
	TAKE-OFF BRIEFING	11
4	OPERAÇÃO NORMAL	13
	DECOLAGEM NORMAL (FLAPE 15º).....	13
	DECOLAGEM CURTA (FLAPE 30º).....	14
	CIRCUITO EM ELDORADO	15
	SUBIDA EM CRUZEIRO	15
	CRUZEIRO (NAVEGAÇÃO).....	15
	CRUZEIRO (VÔO LOCAL)	15
	DESCIDA	15
	VÔO PLANADO:.....	16
	CIRCUITO (POUSO).....	16
	POUSO:	16

5	EXERCÍCIOS PRÁTICOS.....	18
	ESTOL SEM MOTOR.....	18
	ESTOL COM MOTOR.....	20
	ARREMETIDA NO SOLO.....	21
6	PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA.....	21
	PERDA DE POTÊNCIA DURANTE A DECOLAGEM.....	22
	PERDA DE POTÊNCIA EM VÔO	22
	POUSO SEM POTÊNCIA	23
	FOGO.....	23
	FOGO NO MOTOR EM VÔO.....	24
	PERDA DE PRESSÃO DO ÓLEO.....	25
	ALTA TEMPERATURA DO ÓLEO.....	25
	FALHA NO ALTERNADOR	25
	MOTOR ENGASGANDO	25
	RECUPERAÇÃO DE PARAFUSO	26

FOLHA DE ATUALIZAÇÃO

FOLHAS ATUALIZADAS	DATA	ATUALIZADO POR
ADICIONADO PÁGINA I	22/03/2007	F. MULLER
ALTERADAS AS PÁGINAS 10 E 11	12/04/2007	F. MULLER
ALTERADA A PÁGINA 9	06/09/2007	F.MULLER
ALTERADA A PÁGINA 11	10/09/2007	HOFMANN
ATUALIZAÇÃO GERAL	04/06/2008	TRETESKI
2ª EDIÇÃO	21/01/2012	SBARAINI

INTRODUÇÃO

O PRINCIPAL PROPÓSITO DESTESOP É AUXILIAR O TREINAMENTO DOS PILOTOS DESIGNADOS AO CURSO DE FORMAÇÃO DE PILOTOS NO EQUIPAMENTO AB115. ELE CONTÉM INFORMAÇÕES E RECOMENDAÇÕES SOBRE MANOBRAS E TÉCNICAS.

O PRESENTE SOP ESTA DIVIDIDO EM CINCO PARTES, A SABER:

- GENERALIDADES;
- PREPARO DO VÔO E OPERAÇÕES NO SOLO;
- OPERAÇÃO NORMAL;
- EXERCÍCIOS PRÁTICOS;
- PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA;

O PRESENTE SOP NÃO É PARA SER USADO COMO FONTE ÚNICA DE CONSULTA SOBRE TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE VÔO, MAS, ALÉM DE ESTABELECE A PADRONIZAÇÃO OPERACIONAL A SER OBSERVADA PELO PILOTO DO AB115, DESCREVE TÉCNICAS DE VÔO A SEREM PRATICADAS PELO INSTRUTOR/ALUNO DURANTE O PERÍODO DE TREINAMENTO EFETIVAMENTE EM VÔO.

COM A ELABORAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DESTESOP ESPERA-SE QUE OS PILOTOS DO AB115, PRESENTES E FUTUROS, ADOTEM OS PROCEDIMENTOS PADRÕES E TÉCNICAS DE VÔO NELE DESCRITOS, DE FORMA A PROMOVER A OBTENÇÃO DA UNIFORMIZAÇÃO NECESSÁRIA PARA QUE INSTRUTOR / ALUNO SINTA-SE EM FAMÍLIA, EM TERMOS DE INTERCOMUNICAÇÃO E HARMONIA OPERACIONAL NO COCKPIT. NESTE SENTIDO, ACREDITAMOS QUE, SE HOUVER DISCORDÂNCIA COM RESPEITO AOS ASSUNTOS AQUI ANALISADOS, ESTA SERÁ IMEDIATAMENTE EXPRESSA AO CHEFE DOS INSTRUTORES, PARA SER DEVIDA E OBJETIVAMENTE ANALISADA E, SE PROCEDENTE, PROVIDENCIADA A ALTERAÇÃO DAS NORMAS.

NO CASO DE DISCREPÂNCIA ENTRE ESTESOP E O MANUAL DE VÔO E OU MANUAL DE MANOBRAS E PADRONIZAÇÃO, O SOP TEM PRECEDÊNCIA SOBRE OS DEMAIS.

GENERALIDADES

OCASIONAL INOBSERVÂNCIA ÀS NORMAS TÉCNICAS OU OPERACIONAIS

OCASIONALMENTE, POR RAZÕES DE CONDIÇÕES ANORMAIS DA AERONAVE, ATMOSFÉRICAS, GEOGRÁFICAS OU OUTRAS, O INSTRUTOR PODERÁ CORRETAMENTE DECIDIR INAPROPRIADO APLICAR NAS CIRCUNSTÂNCIAS, UMA OU MAIS, DAS NORMAS TÉCNICAS OU OPERACIONAIS CONTIDA NESTE SOP.

NO EVENTO, ELE EXPLICARÁ AO ALUNO AS RAZÕES QUE O LEVARAM A NÃO OBSERVAR AS NORMAS TÉCNICAS OU OPERACIONAIS PADRONIZADAS, E PORQUE A NORMA OU TÉCNICA ADOTADA É MAIS EFICAZ, AFIM DE QUE AQUELE, ALÉM DAS VANTAGENS DIDÁTICAS DELAS DECORRENTES, FIQUE DEVIDAMENTE ESCLARECIDO SE TRATAR DE EXCEÇÃO. ADEMAIS, O INSTRUTOR SUBMETERÁ RELATÓRIO ESCRITO AO CHEFE DOS INSTRUTORES, INFORMANDO O NÚMERO E DATA DO VÔO, A NATUREZA DA INOBSERVÂNCIA, SUAS CAUSAS E AVALIAÇÃO PESSOAL SE A OCORRÊNCIA DEVERÁ SER OU NÃO SER INCORPORADA COMO ALTERNATIVA DE EXCEÇÃO À LITERATURA SOBRE OPERAÇÕES E TÉCNICAS DE VÔO PADRONIZADAS. A NATUREZA E FREQUÊNCIA DAS SITUAÇÕES DESCRITAS NESSES RELATÓRIOS PERMITIRÁ AO CHEFE DOS INSTRUTORES PONDERAR A URGÊNCIA EM DISSEMINAR A EXPERIÊNCIA AOS DEMAIS PROFISSIONAIS DE EQUIPE TÉCNICA.

COMUNICAÇÃO COM O PESSOAL DE MANUTENÇÃO

A COMUNICAÇÃO ENTRE O PESSOAL DE MANUTENÇÃO E A TRIPULAÇÃO É FEITA POR MEIO DE CONTATO DIRETO DO INSTRUTOR COM MANUTENÇÃO, CABENDO AO ALUNO, AO CONSTATAR UMA AVARIA OU DANO, AVISAR O SEU INSTRUTOR DURANTE O BRIEFING PRÉ-VÔO.

PREPARAÇÃO PARA O VÔO E OPERAÇÃO NO SOLO

INSPEÇÕES EXTERNA E INTERNA DA AERONAVE

A INSPEÇÃO EXTERNA DA AERONAVE É REALIZADA PELO ALUNO, (PELO MENOS 30 MINUTOS DE ANTECEDÊNCIA DO VÔO LOCAL E 45 MINUTOS DO VOO DE NAVEGAÇÃO) ASSIM COMO A VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES TÉCNICAS E OPERACIONAIS DA AÉREA DA CABINE. ESTAS SÃO ALGUMAS DAS PRIMEIRAS AÇÕES A SEREM TOMADAS APÓS A APRESENTAÇÃO, PARA POSSIBILITAREM TEMPESTIVAMENTE EVENTUAIS MEDIDAS CORRETIVAS PARA EVITAR OU MINIMIZAR ATRASO NA PARTIDA DA AERONAVE E SEGURANÇA DO VÔO.

ELAS, JUNTAMENTE COM OS PROCEDIMENTOS DESCRITOS NO PARÁGRAFO SEGUINTE, OBJETIVAM ASSEGURAR OS TRÊS DIREITOS CARDEAIS DOS ALUNOS, QUE O AEROCLUBE DE ELDORADO DO SUL PROCURA INCANSÁVEL E METICULOSAMENTE PROMOVER E RESPEITAR:

- SEGURANÇA
- APRENDIZAGEM
- PROFICIÊNCIA

CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DA AERONAVE

AO SE ACOMODAR NA CABINE, O ALUNO CHECARÁ OS LIVROS DE BORDO E VERIFICARÁ OS ITENS INCLUSOS NO CHECK-LIST INSPEÇÃO EXTERNA

ABASTECIMENTO DA AERONAVE

AO ESCOLHER A AERONAVE, O ALUNO DEVERÁ VERIFICAR SE A MESMA ESTÁ ABASTECIDA COM O MÍNIMO REQUERIDO PARA A MISSÃO, DEVENDO TAMBÉM, AO RETORNAR, DEIXAR A AERONAVE ABASTECIDA PARA A MISSÃO DE VÔO LOCAL PARA QUE O PRÓXIMO ALUNO À VOAR ENCONTRE-A JÁ ABASTECIDA.

PARA VÔO LOCAL O MÍNIMO NECESSÁRIO É DE 35 LITROS EM CADA ASA, E PARA NAVEGAÇÃO É 45 LITROS EM CADA ASA.

CONDIÇÕES DO AERÓDROMO

O ALUNO OBTÉM AS CONDIÇÕES DO AERÓDROMO, PARA O DEVIDO PLANEJAMENTO DA DECOLAGEM E PREENCHE O MANIFESTO DE PESO E BALANCEAMENTO.

MANIFESTO DE PESO E PLANEJAMENTO DOS VÔOS

ANTES DE CADA VÔO, O ALUNO DEVE APRESENTAR NO BRIEFING PRÉ-VÔO O MANIFESTO DO PESO E BALANCEAMENTO E MENSAGENS METEOROLÓGICAS, E QUANDO A MISSÃO FOR NAVEGAÇÃO APRESENTAR NOTAM, PLANO DE VÔO E PLANEJAMENTO JUNTAMENTE.

BRIEFING PRÉ-VÔO

TÃO LOGO O ALUNO TERMINAR A PREPARAÇÃO PARA O VÔO, O INSTRUTOR FARÁ O BRIEFING PRÉ-VÔO, PARA COORDENAR AS ATIVIDADES NA CABINE E ESTABELECEER AS RESPONSABILIDADES PELAS AÇÕES E SEREM EXECUTADAS PELO ALUNO NA MISSÃO.

EXECUÇÃO DAS CONFERÊNCIAS PREVISTAS PELOS CHECKLIST

DEVIDO ÀS CARACTERÍSTICAS PECULIARES DA AERONAVE, OS CHECKLISTS SERÃO LIDOS E EXECUTADOS PELO ALUNO, UM ITEM DE CADA VEZ.

ACIONAMENTO

PARTIDA FRIA-NORMAL

QUANDO PRONTO PRA ACIONAR, EXECUTAR O CHECKLIST ANTES DA PARTIDA. APÓS EXECUTADO, SEGUIR COM OS SEGUINTE ÍTENS:

- AVANÇAR TOTALMENTE A MANETE DE POTÊNCIA 2 VEZES
- ACIONAR O STARTER

APÓS ACIONADO:

- 1 100 RPM
- EXECUTAR CHECKLIST APÓS A PARTIDA

PARTIDA QUENTE

QUANDO PRONTO PRA ACIONAR, EXECUTAR O CHECKLIST ANTES DA PARTIDA.

APÓS EXECUTADO, SEGUIR COM OS SEGUINTE ÍTENS:

- ACIONAR O STARTER

APÓS ACIONADO:

- 1 100 RPM
- EXECUTAR CHECKLIST APÓS A PARTIDA

PARTIDA AFOGADA

QUANDO PRONTO PRA ACIONAR, EXECUTAR O CHECKLIST ANTES DA PARTIDA.

APÓS EXECUTADO, SEGUIR COM OS SEGUINTE ÍTENS:

- AVANÇAR TOTALMENTE A MANETE DE POTÊNCIA 10 VEZES
- MISTURA - POBRE
- MANETE DE POTÊNCIA – TOTALMENTE AVANÇADA
- ACIONAR O STARTER
- QUANDO O MOTOR PEGAR:
- MISTURA - RICA
- TACÔMETRO – 1 100 RPM
- EXECUTAR CHECKLIST APÓS A PARTIDA

TÁXI

ANTES DE INICIAR O TÁXI, EXECUTAR O SEGUINTE CHEQUE:

- CALÇOS – REMOVIDOS
- ÁREA DAS ASAS E DA HÉLICE – LIVRE (OU EM OBSERVAÇÃO)
- PISTA EM USO É A “X” – DEFINIR A PISTA EM USO

*** O TÁXI DEVERÁ SER EXECUTADO EM “S”**

QUANDO INGRESSAR NA TAXIWAY:

- EXECUTAR O CHECKLIST DE TAXI

NA “BOLHA”

AO PARAR:

- EXECUTAR O CHECKLIST PRÉ-DECOLAGEM
 - NO ITEM “FLAPS”, DEVE-SE CHECAR A SIMETRIA DOS MESMOS EM CADA POSIÇÃO E APÓS AJUSTA-LOS EM 15º PARA A DECOLAGEM.

TAKE-OFF BRIEFING

O TAKE-OFF BRIEFING SERÁ FALADO PELO ALUNO. CONSTITUIRÁ-SE DA SEGUINTE MANEIRA:

BRIEFING OPERACIONAL

“SERÁ EFETUADA UMA DECOLAGEM NORMAL PELA PISTA XX, COM FLAPE 15°. A VELOCIDADE DE ROTAÇÃO SERÁ DE 60 MPH, ACELERANDO A AERONAVE PARA 65 MPH ATÉ 300 FT (AGL), ONDE EXECUTAREMOS O “CHECKLIST APÓS A DECOLAGEM”, LIMPANDO E ACELERANDO A AERONAVE PARA 70 MPH. A 400 FT (AGL) SERÁ EFETUADO O CHEQUE DE ÁREA E A 500 FT (AGL) E AO TÉRMINO DA PISTA EFETUAREMOS UMA CURVA À ESQUERDA/DIREITA, MANTENDO XXX FT NO CIRCUITO E PROSSEGUIREMOS PARA (INFORMAR AS PRÓXIMAS ETAPAS DO VÔO, EX.: ESQUERDA, RUMO 250º SUBINDO PARA O NÍVEL 055 PARA BAGÉ)

BRIEFING DE EMERGÊNCIA

TODA E QUALQUER ANORMALIDADE DEVERÁ SER DECLARADA EM VOZ ALTA E CLARA; PERDA DE RETA, OBSTÁCULOS NA PISTA OU MÍNIMOS OPERACIONAIS NÃO ATINGIDOS:

ABORTAR A DECOLAGEM;

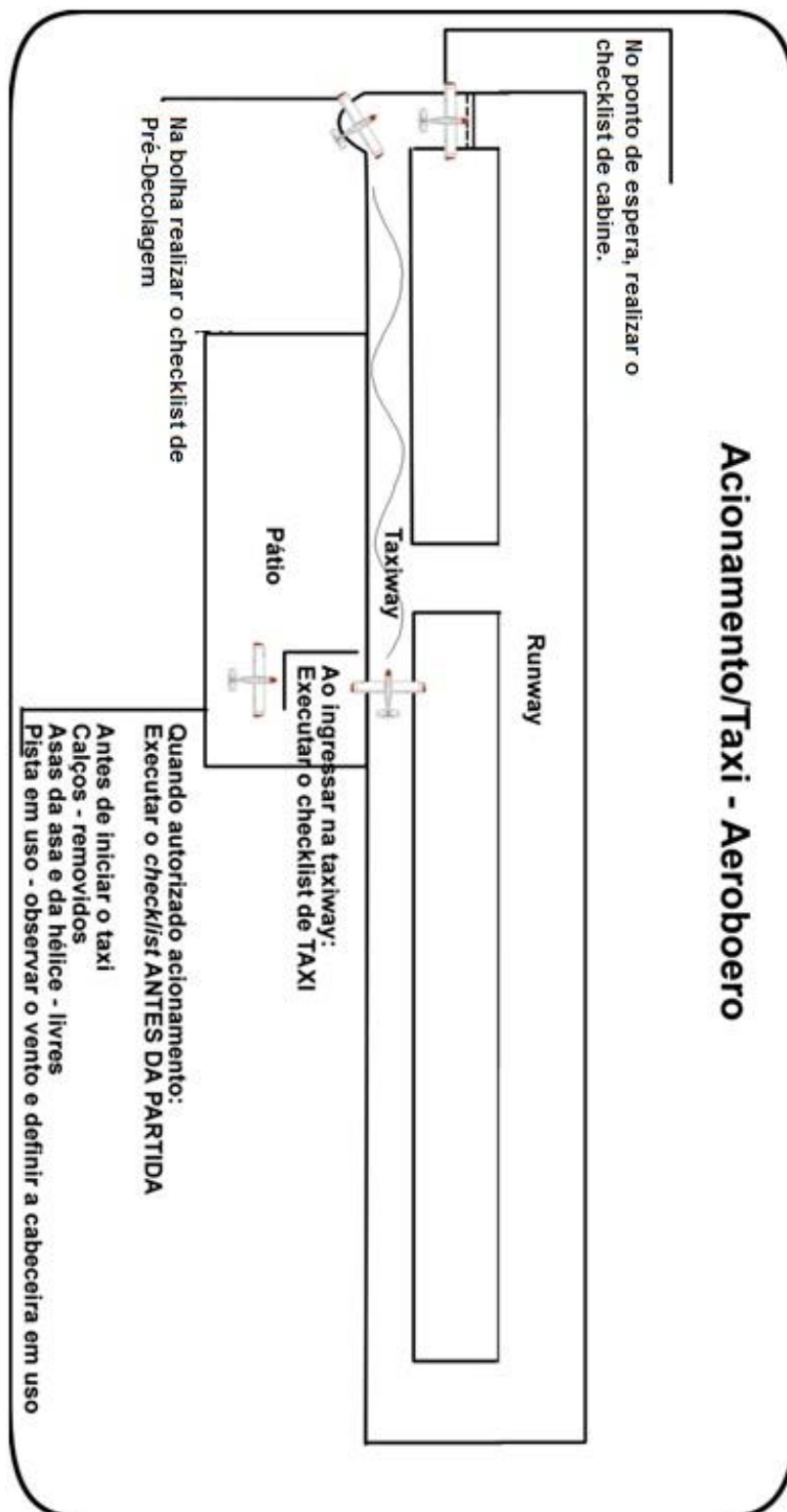
PANE ABAIXO DE 500 FT: **POUSAR EM FRENTE OU AOS LADOS;**

PANE ACIMA DE 500 FT: **POUSAR EM FRENTE OU AOS LADOS, SE POSSÍVEL RETORNAR À PISTA, COM CURVAS CONTRA O VENTO; HOJE PARA A ... (OBSERVAR A BIRUTA E DEFINIR PARA QUAL LADO SERÁ EFETUADA A CURVA).;**

EM CASO DE **PANE REAL**, OS COMANDOS ESTÃO COM O INSTRUTOR E A FONIA E CHECK LIST DE EMERGÊNCIA COM O ALUNO;

NO PONTO DE ESPERA

- EXECUTAR O CHECKLIST DE CABINE



OPERAÇÃO NORMAL

DECOLAGEM NORMAL (FLAPE 15º)

COMPLETAR A POTÊNCIA MÁXIMA

AO ATINGIR A RPM MÁXIMA E ESTABILIZAR, CHECAR OS MÍNIMOS OPERACIONAIS E CANTAR MINIMOS ATINGIDOS:

- 2200 RPM;
- 50 PSI;
- 25º C.

NA VR (60 MPH) CANTAR ROTATE, E RODAR A AERONAVE;

INICIAR SUBIDA COM 65 MPH;

APÓS 300 FT AGL:

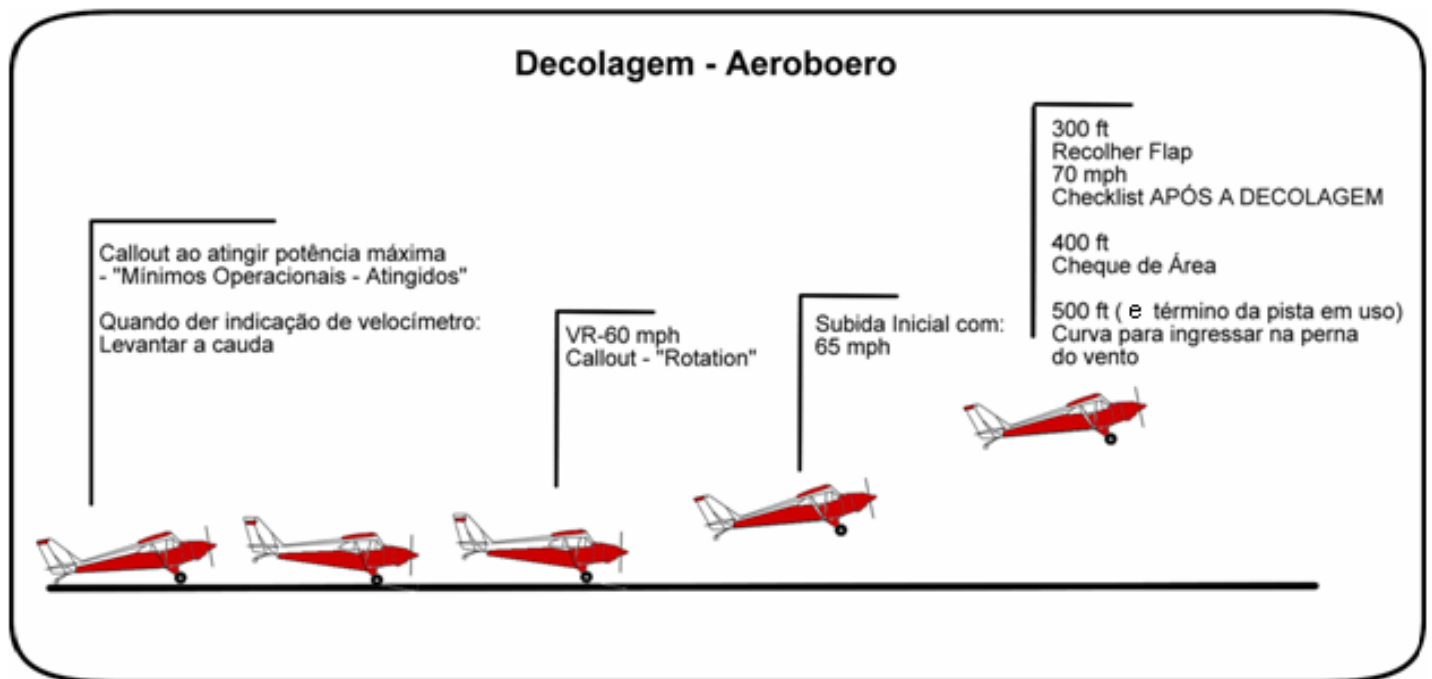
- RECOLHER O FLAP E EXECUTAR CHECKLIST APÓS A DECOLAGEM
- ACELERAR PARA 70 MPH;

400 FT AGL:

- CHEQUE DE ÁREA;

500 FT AGL:

- CURVA PARA O LADO DA PERNA DO VENTO OU SEGUIR INSTRUÇÕES DO ATC.



DECOLAGEM CURTA (FLAPE 30°)

- MANTER FLAPE 15°
- FREIOS APLICADOS;
- COMPLETAR A POTÊNCIA MÁXIMA;
- SOLTAR OS FREIOS APÓS 2000 RPM;
- AO ATINGIR A RPM MÁXIMA E ESTABILIZAR, CHECAR OS MÍNIMOS OPERACIONAIS E CANTAR "MÍNIMOS ATINGIDOS".

NA VR (50 MPH):

- APLICAR FLAPE 30° RODANDO A AERONAVE;
- CANTAR: ROTATE;
- SUBIR COM 55 MPH;
- LIVRAR OS OBSTÁCULO;

QUANDO TRANSPASSAR OS OBSTÁCULOS:

- COLOCAR FLAPE 15°
- ACELERAR PARA 65 MPH;

APÓS 300 FT AGL:

- RECOLHER O FLAP E EXECUTAR CHECKLIST APÓS A DECOLAGEM
- ACELERAR PARA 70 MPH;

400 FT AGL:

- CHEQUE DE ÁREA;

500 FT AGL:

- CURVA PARA O LADO DA PERNA DO VENTO OU SEGUIR INSTRUÇÕES DO ATC.

CIRCUITO EM ELDORADO

É UM CIRCUITO PADRÃO COM CURVAS À ESQUERDA, É A 700 FT AGL, REALIZAR A PERNA DO VENTO COM 2200RPM.

SUBIDA EM CRUZEIRO

- SUBIR COM POTÊNCIA MÁXIMA;
- MANTER 75 MPH;
- TROCAR DE QNH PARA QNE QUANDO 2000 PÉS ACIMA DO TERRENO OU NA ALTITUDE DE TRANSIÇÃO.

CRUZEIRO (NAVEGAÇÃO)

REDUZIR PARA 2400 RPM;

REALIZAR A CORREÇÃO DE MISTURA DA SEGUINTE FORMA: VÁ REDUZINDO A MANETE DE MISTURA ATÉ OCORRER UMA QUEDA DE POTÊNCIA. APÓS A QUEDA, AVANÇAR UMA POLEGADA.

CRUZEIRO (VÔO LOCAL)

MANTER 2200 RPM.

DESCIDA

ANTES DE INICIAR A DESCIDA, REALIZAR O BRIEFING PRÉ-POUSO, COM INFORMAÇÕES REFERENTES AO AERÓDROMO DE DESTINO, E AS PRÓXIMAS AÇÕES A SEREM TOMADAS.

AO INICIAR A DESCIDA, ENRIQUECER A MISTURA AOS POUCOS DURANTE A DESCIDA;

AJUSTAR A POTÊNCIA PARA DESCER COM 500 FT/MIN E 100 MPH;

EXECUTAR O CHECKLIST DE DESCIDA QUANDO FOR AJUSTAR O ALTÍMETRO.

O ALTÍMETRO SERÁ AJUSTADO QUANDO O ÓRGÃO ATC PASSAR O QNH OU A AERONAVE CRUZAR O NÍVEL DE TRANSIÇÃO. EM AERÓDROMOS SEM ATS, O NÍVEL DE TRANSIÇÃO É DETERMINADA DA SEGUINTE MANEIRA:

1. ACRESCENTAR 2000 PÉS À ALTITUDE OFICIAL DO AERÓDROMO
2. USAR O VALOR ENCONTRADO COMO NÍVEL DE VÔO. SE ESTE VALOR NÃO CORRESPONDER A UM NÍVEL DE VÔO, ARRENDODA-SE PARA O NÍVEL DE VÔO IFR IMEDIATAMENTE ACIMA.
3. QUANDO NÃO FOR POSSÍVEL OBTER O AJUSTE DO AERÓDROMO, USA-SE O AJUSTE QNH MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL.

VÔO PLANADO:

- AQUECIMENTO DO CARBURADOR - ABERTO
- 1100 RPM;
- 70 MPH.

CIRCUITO (POUSO)

PERNA DO VENTO:

2200 RPM;

TRAVÉS DA METADE DA PISTA NA PERNA DO VENTO:

CHECKLIST PRÉ-POUSO;

TRAVÉS DA CABECEIRA EM USO:

1100 RPM, AO CHEGAR NA VELOCIDADE DE 70 MPH, APLICAR FLAPE 15º E REDUZIR PARA 65 MPH.

BASE:

SE APLICAR FLAPE 30º / VEL. DE APROXIMAÇÃO - 60 MPH;

FINAL:

SE APLICAR FLAPE 45º / VEL. DE APROXIMAÇÃO - 60 MPH.

POUSO:

CRUZAR A CABECEIRA COM 5 MPH MENOS QUE A VELOCIDADE DE APROXIMAÇÃO E 50 PÉS ACIMA DA TDZE;

POUSO SEM FLAPE

SERÁ REALIZADO O CIRCUITO TODO A 70 MPH PERMANECENDO A REGRA DE REDUZIR O MOTOR A 1100 RPM NO TRAVÉS DA CABECEIRA.

POUSO CURTO:

PERNA DO VENTO:

2200 RPM;

TRAVÉS DA METADE DA PISTA NA PERNA DO VENTO:

CHECKLIST PRÉ-POUSO;

TRAVÉS DA CABECEIRA EM USO:

1100 RPM, AO CHEGAR NA VELOCIDADE DE 70 MPH, APLICAR FLAPE 15° E REDUZIR PARA 65 MPH.

BASE:

FLAPE 30° - 60 MPH;

FINAL:

FLAPE 45° - 60 MPH;

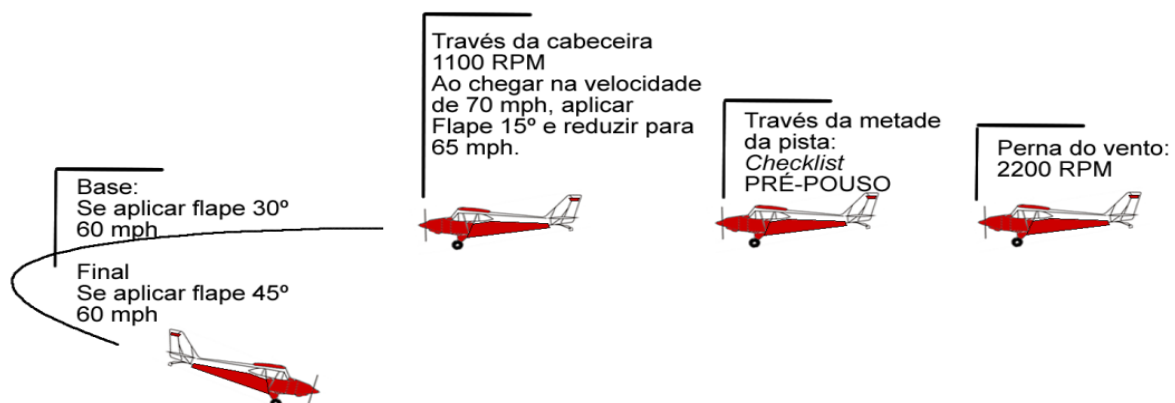
* CHEGAR LEVEMENTE MAIS BAIXO QUE A RAMPA NORMAL E ESCORADO NO MOTOR, CRUZANDO A CABECEIRA COM 50 MPH, REDUZINDO TODA A POTENCIA BEM SOBRE A CABECEIRA E REALIZAR O POUSO.

OBS: EM AD ACIMA DE 1500 PÉS OU VENTO MODERADO/FORTE DE TRAVÉS AUMENTAR 5MPH EM CADA VELOCIDADE E MÁXIMO FLAP 30°.

POUSO DE PISTA:

É PROIBIDO O POUSO DE PISTA NO AEROBOERO.

Pouso - Aeroboero



* Programar a aproximação com apenas 1100 RPM,
levando em consideração densidade, vento, etc.

EXERCÍCIOS PRÁTICOS

OS EXERCÍCIOS PRÁTICOS SÃO AS MANOBRAS REALIZADAS DURANTE O CURSO DE PC NA PARTE DE ADAPTAÇÃO E NO CURSO DE PP, MANOBRAS E APERFEIÇOAMENTO. INCLUEM-SE NESTE CAPÍTULO MANOBRAS:

- ESTOL CONFIGURAÇÃO CRUZEIRO E CONFIGURAÇÃO POUSO;
- S SOBRE ESTRADA;
- B AO REDOR DE MARCOS;
- GLISSADAS;
- APROXIMAÇÃO DE 90º/180º/360º;
- CURVAS DE PEQUENA/MÉDIA/GRANDE INCLINAÇÃO;
- ARREMETIDA NO SOLO;
- POUSO CURTO;
- COORDENAÇÃO ATITUDE POTÊNCIA
- COORDENAÇÃO ELEMENTAR 1º TIPO
- COORDENAÇÃO ELEMENTAR 2º TIPO

A PRÁTICA DE QUASE TODAS AS MANOBRAS É SEMELHANTE EM TODAS AS AERONAVES E SÃO PRATICADAS NO CURSO DE PP. POR CAUSA DESTA PECULIARIDADE, VAMOS APENAS COMENTAR ALGUNS EXERCÍCIOS. SÃO ELAS, ESTOL COM MOTOR E ESTOL SEM MOTOR.

ESTOL SEM MOTOR

É A MANOBRA QUE TEM POR FINALIDADE CAPACITAR O PILOTO A RECONHECER E EVITAR UMA SITUAÇÃO CRÍTICA (VELOCIDADE DE PERDA), DURANTE UMA APROXIMAÇÃO PARA POUSO, E ENSINÁ-LO A SAIR DA MESMA, COM A CORRETA ATUAÇÃO DOS COMANDOS DE VÔO E MOTOR DA ACFT.

PARA A EXECUÇÃO DESSA MANOBRA DEVERÁ SER OBSERVADO O SEGUINTE:

- 1) - CHEQUE DE ÁREA;
 - ESTABELECE UM RUMO INICIAL PARA INÍCIO DA MANOBRA (REFERÊNCIA);
 - ESTABELECE A ALTITUDE NA QUAL O ESTOL SERÁ REALIZADO;
 - ABRIR O AQUECIMENTO DO CARBURADOR;
 - REDUZIR O MOTOR PARA 1100 RPM'S, E MANTER 70 MPH
- AO ATINGIR 70 MPH, APLICAR FLAPE 15º E REDUZIR PARA 65 MPH;

- AO ATINGIR 65 MPH, APLICAR FLAPE 30° E REDUZIR PARA 60 MPH;
- AO ATINGIR 60 MPH, APLICAR FLAPE 45° E MANTER 60 MPH;
- USAR O COMPENSADOR SOMENTE PARA O ESTABELECIMENTO INICIAL DA ATITUDE APÓS DEVERÁ, USAR NO MANCHE, A FORÇA NECESSÁRIA A CADA INSTANTE;

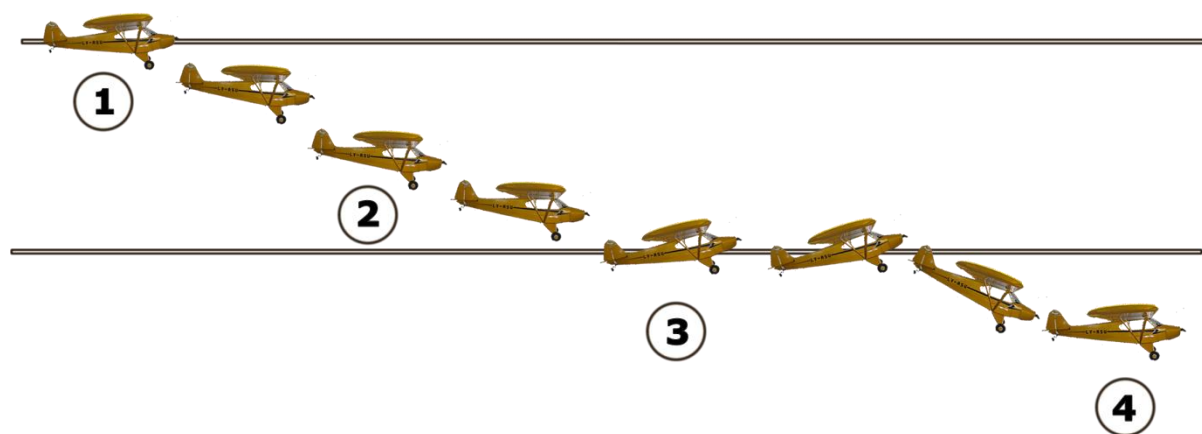
2) - APÓS DEFINIÇÃO DO PLANEIO, AGUARDAR QUE A AERONAVE ATINJA A ALTITUDE PREVIAMENTE ESTABELECIDO,

3) - AO CHEGAR NA MESMA, “QUEBRAR O PLANEIO”,

- IR LEVANDO O NARIZ DA AERONAVE PARA ESTABELECEER UMA ATITUDE DE POUSO, NUMA ALTITUDE PRÉ-ESTABELECIDO; ATÉ A OCORRÊNCIA DA PERDA DE SUSTENTAÇÃO;

- APÓS A PERDA DE SUSTENTAÇÃO (OCORRÊNCIA DO ESTOL), MANTER O MANCHE TODO CABRADO ATÉ CRUZAR A LINHA DO HORIZONTE, E ENTÃO DEVERÁ O PILOTO INICIAR A RECUPERAÇÃO, CEDENDO O MANCHE, CONTINUAMENTE, ATÉ QUE ACFT ATINJA UMA ATITUDE DE VÔO PICADO E SIMULTANEAMENTE, LEVANDO A MANETE DE POTÊNCIA, DE MODO CONTÍNUO, TODA A FRENTE, E FECHANDO O AR QUENTE;

4) - APÓS DEVE-SE MANTER 60 MPH AGUARDANDO CLIMB POSITIVO, EM SEGUIDA INICIE O RECOLHIMENTO DOS FLAPES, NIVELANDO A ACFT E REDUZINDO O MOTOR PARA 2200 RPM.



ESTOL COM MOTOR

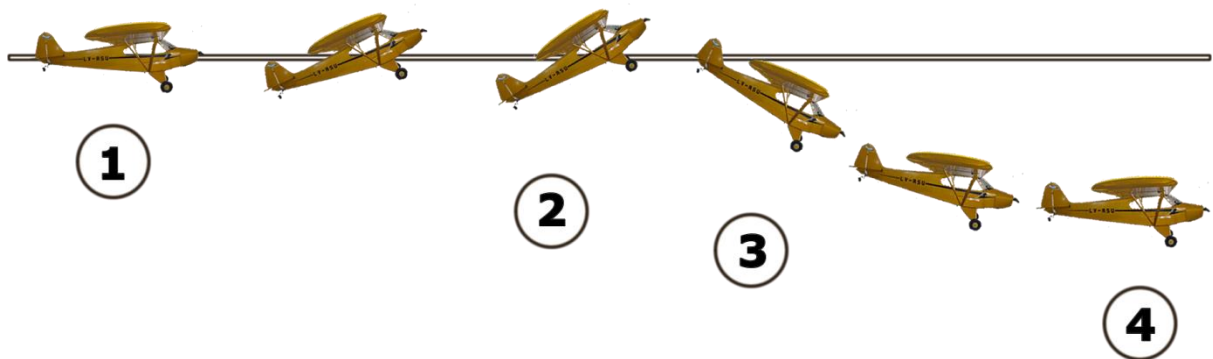
PARA EXECUÇÃO DESSA MANOBRA DEVERÁ SER OBSERVADO O SEGUINTE:

1)- CHEQUE DE ÁREA;

- ESTABELECEER UM RUMO PARA O INÍCIO DA MANOBRA (REFERÊNCIA);
- REDUZIR O MOTOR PARA 1500 RPM'S;
- CABRAR A AERONAVE PARA UM ÂNGULO DE 15° MANTENDO AS ASAS NIVELADAS E A DIREÇÃO CONSTANTE ATÉ CONSEGUIR UMA SENSÍVEL PERDA DE SUSTENTAÇÃO, MANTENDO A ALTITUDE CONSTANTE;
- USAR O COMPENSADOR SOMENTE PARA O ESTABELECIMENTO INICIAL DA ATITUDE, APÓS, DEVERÁ USAR NO MANCHE, A FORÇA NECESSÁRIA A CADA INSTANTE;

2)- APÓS A PERDA DE SUSTENTAÇÃO (OCORRÊNCIA DO ESTOL), DEVERÁ O PILOTO INICIAR A RECUPERAÇÃO, NEUTRALIZANDO OS COMANDOS OU SEJA “CEDENDO” SUAVEMENTE O MANCHE, CONTINUAMENTE, ATÉ QUE A AERONAVE ATINJA UMA ATITUDE DE VÔO PICADO E SIMULTANEAMENTE, LEVANDO A MANETE, DE MODO SUAVE E CONSTANTE, TODA A FRENTE;

3)- APÓS VERIFICAR UM INCREMENTO DE VELOCIDADE, INICIAR SIMULTANEAMENTE O NIVELAMENTO DA ACFT E A REDUÇÃO DO MOTOR PARA O REGIME ESTABELECIDO NO MANUAL DE VÔO DA ACFT.



ARREMETIDA NO SOLO

ANTES DE INICIAR A ARREMETIDA NO SOLO CONFERIR OS SEGUINTE ITENS:

- FLAP - 15º
- MISTURA - RICA
- AQUECIMENTO DO CARBURADOR – FECHADO
- COMPENSADOR – AJUSTADO EM NEUTRO

PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

ESSES PROCEDIMENTOS SÃO RECOMENDADOS SE UMA CONDIÇÃO DE EMERGÊNCIA OCORRER DURANTE A OPERAÇÃO NO SOLO, DECOLAGEM OU EM VÔO. OS PROCEDIMENTOS AQUI DESCRITOS SÃO SUGERIDOS COMO MELHOR CURSO DE AÇÃO EM CADA CONDIÇÃO PARTICULAR, POREM NÃO SUBSTITUI O MELHOR JULGAMENTO E O BOM SENSO DO PILOTO. COMO RARAMENTE AS EMERGÊNCIAS ACONTECEM NAS AERONAVE MODERNAS, SUAS OCORRÊNCIAS SÃO GERALMENTE INESPERADAS, E A SUA MELHOR AÇÃO CORRETIVA NEM SEMPRE PODE SER TÃO ÓBVIA. OS PILOTOS DEVERÃO ESTAR FAMILIARIZADOS COM OS PROCEDIMENTOS DADOS NESTA SEÇÃO E DEVERÃO ESTAR PREPARADOS PARA TOMAR A AÇÃO DE EMERGÊNCIA APROPRIADA QUANDO ACONTECER.

A MAIORIA DAS EMERGÊNCIAS BÁSICAS COMO O POUSO SEM POTÊNCIA, SÃO PARTE DO TREINAMENTO PARA PILOTOS. EMBORA ESSAS EMERGÊNCIAS SÃO DISCUTIDAS AQUI, AS INFORMAÇÕES NÃO TEM INTERESSE DE SUBSTITUIR O TREINAMENTO PRÁTICO, MAS SOMENTE PROVIDENCIAR UMA FONTE DE REFERÊNCIA E REVISÃO, E PROVER INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTO O QUAL NÃO SÃO IGUAIS PARA TODAS AS AERONAVES. É SUGERIDO PARA OS PILOTOS A REVISÃO PERIÓDICA DOS PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA PADRÃO PARA MANTER A PROFICIÊNCIA.

OS PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA NORMALMENTE SÃO INICIADOS POR ORDEM DO INSTRUTOR PARA FINS DE TREINAMENTO E EXECUTADOS EM VOZ ALTA PELO ALUNO. CONTUDO, EM CASO DE PANE REAL, OS COMANDOS ESTÃO COM O INSTRUTOR E A FONIA E O CHECKLIST COM O ALUNO. TODOS OS PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA AQUI DESCRITOS SÃO CONSIDERADOS “ITENS DE MEMÓRIA”.

PERDA DE POTÊNCIA DURANTE A DECOLAGEM

AS MEDIDAS A SEREM TOMADAS DEPENDEM DAS CIRCUNSTÂNCIAS:

1. SE HOUVER PISTA SUFICIENTE – PARAR NA PISTA À FRENTE;
2. SE NÃO HOUVER PISTA SUFICIENTE – MANTER VELOCIDADE SEGURA E SE FOR NECESSÁRIO FAZER UMA CURVA PARA EVITAR OBSTÁCULOS. USAR FLAPES DEPENDENDO DA CIRCUNSTÂNCIA, MAS PREFERENCIALMENTE POUSAR FULL FLAP;
3. SE VOCÊ TIVER ALTITUDE SUFICIENTE PARA TENTAR UMA NOVA PARTIDA, AGIR DA SEGUINTE MANEIRA:

VELOCIDADE – 70 MPH

CAMPO - ESCOLHIDO

SELETORAS - ABERTAS

MISTURA - RICA

AQUECIMENTO DO CARBURADOR - ABERTO

MAGNETOS – CHECADOS ALTERNADAMENTE

LIQUIDÔMETROS – CHECADOS

NOVA PARTIDA

NOTA: SE FOR PROBLEMA DE TANQUE VAZIO, PODE DEMORAR ATÉ 10 SEGUNDOS PARA VOLTAR A TER COMBUSTÍVEL NA LINHA.

SE NÃO REACIONAR, PREPARAR PARA UM POUSO SEM POTÊNCIA.

PERDA DE POTÊNCIA EM VÔO

GERALMENTE A PERDA COMPLETA DE POTÊNCIA É CAUSADA PELA INTERRUPÇÃO DO FLUXO DE COMBUSTÍVEL, E A POTÊNCIA SERÁ RESTAURADA RAPIDAMENTE APÓS A RETOMADA DO FLUXO DE COMBUSTÍVEL. SE A PERDA DE POTÊNCIA ACONTECER EM BAIXA ALTITUDE, O PRIMEIRO PASSO É PREPARAR PARA UM POUSO DE EMERGÊNCIA (VER “POUSO SEM POTÊNCIA”). SE A ALTITUDE PERMITIR, SEGUIR COM OS SEGUINTE PROCEDIMENTOS:

VELOCIDADE – 70 MPH

CAMPO - ESCOLHIDO

SELETORAS - ABERTAS

MISTURA - RICA

AQUECIMENTO DO CARBURADOR - ABERTO

MAGNETOS - CHECADOS ALTERNADAMENTE

LIQUIDÔMETROS - CHECADOS

INSTRUMENTOS DO MOTOR - CHECADOS PARA AVALIAR A CAUSA DA PERDA DA POTÊNCIA

NOVA PARTIDA

POUSO SEM POTÊNCIA

SE A PERDA DE POTÊNCIA OCORRER EM ALTITUDE, COMPENSAR A AERONAVE PARA A VELOCIDADE DE MELHOR ÂNGULO DE PLANEIO (70 MPH) E PROCURAR UM CAMPO PARA O POUSO. SE AS MEDIDAS TOMADAS PARA O REACIONAMENTO NÃO FORAM EFICIENTES, E HOUVER TEMPO SUFICIENTE, COMUNICAR AO ÓRGÃO ATC A SUA SITUAÇÃO E SUAS INTENÇÕES. O POUSO DEVE SER FEITO COM A MENOR VELOCIDADE POSSÍVEL E PREFERENCIALMENTE FULL FLAP.

QUANDO A DECISÃO DO POUSO FOR TOMADA:

SELETORAS - FECHADAS

MISTURA - CORTADA

AQUECIMENTO DO CARBURADOR - FECHADO

MAGNETOS/BAT./ALT. - DESLIGADOS

CINTOS - PASSADOS

OBJETOS CORTANTES - RETIRADOS

PORTAS/JANELAS - ABERTAS

FOGO

A PRESENÇA DE FOGO É DETECTADA ATRAVÉS DE FUMAÇA, CHEIRO E CALOR NA CABINE. O ESSENCIAL É QUE A FONTE DO FOGO SEJA PRONTAMENTE IDENTIFICADA ATRAVÉS DA LEITURA DOS INSTRUMENTOS, CARACTERÍSTICA DA FUMAÇA OU OUTRAS INDICAÇÕES, SENDO QUE CADA AÇÃO DEVE SER TOMADA POR DIFERENTES MANEIRAS EM CADA CASO:

FOGO NO SISTEMA ELÉTRICO (FUMAÇA NA CABINE)

1. BATERIA/ALTERNADOR - DESLIGADOS

2. AQUECIMENTO DO CARBURADOR/CABINE - FECHADOS

3. POUSAR O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL

NOTA: A VELOCIDADE DE MELHOR ÂNGULO DE PLANEIO É 60 MPH, PORÉM SERÁ UTILIZADO 70 MPH PARA FINS DE TREINAMENTO.

FOGO NO MOTOR EM VÔO

1. PRESSIONAR PEDAL ESQUERDO (DEVIDO À LOCALIZAÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL NO LADO DIREITO)

2. SELETORAS – FECHADAS

3. MANETE DE POTÊNCIA – MÍNIMA

4. MISTURA – CORTADA

5. AQUECIMENTO DO CARBURADOR – FECHADO

6. MAGNETOS/BAT./ALT. – DESLIGADOS

7. CINTOS – PASSADOS

8. OBJETOS CORTANTES – RETIRADOS

9. PORTAS/JANELAS – **FECHADAS** ATÉ A CONCLUSÃO DO POUSO

FOGO DURANTE A PARTIDA (SE O MOTOR NÃO PEGAR)

O FOGO NO MOTOR DURANTE A PARTIDA É GERALMENTE RESULTADO DE EXCESSO DE COMBUSTÍVEL. O PROCEDIMENTO A SEGUIR É DESIGNADO PARA DRENAR O EXCESSO DE COMBUSTÍVEL DO SISTEMA DE INDUÇÃO.

1. MISTURA - CORTADA

2. POTÊNCIA - MÁXIMA

3. PARTIDA

AGUARDE ATÉ O FOGO SER PUXADO PARA DENTRO DO MOTOR.

FOGO DURANTE A PARTIDA (SE O MOTOR TIVER ACIONADO)

CONTINUE COM ELE LIGADO ATÉ QUE O FOGO SEJA PUXADO PARA DENTRO DO MOTOR. SE CASO O FOGO NÃO SE EXTINGUIR:

1. SELETORAS - FECHADAS

2. MISTURA - CORTADA

* EM CASO DO FOGO NÃO SE EXTINGUIR EM ALGUNS SEGUNDOS, DEVERÁ SER APAGADO PELO EXTINTORES EXTERNOS DISPONÍVEIS.

PERDA DE PRESSÃO DO ÓLEO

EM CASO DE PERDA PARCIAL OU TOTAL, EFETUAR ASSIM QUE POSSÍVEL UM POUSO DE EMERGÊNCIA. SE O MOTOR PARAR, PROCEDER OS PROCEDIMENTOS DO “POUSO SEM POTÊNCIA”.

ALTA TEMPERATURA DO ÓLEO

UMA ALTA TEMPERATURA ANORMAL DO ÓLEO PODE SER CAUSADO POR UM BAIXO NÍVEL DE ÓLEO, OBSTRUÇÃO DO RADIADOR, FALHA NO INDICADOR OU OUTRA CAUSA. POUSE ASSIM QUE POSSÍVEL NUM AEROPORTO. UMA RÁPIDA ELEVAÇÃO DA TEMPERATURA DO ÓLEO É UM SINAL DE PROBLEMA, POUSE NUM AEROPORTO MAIS PRÓXIMO, E FIQUE OBSERVANDO A INDICAÇÃO DE PRESSÃO DO ÓLEO.

FALHA NO ALTERNADOR

A PERDA DO ALTERNADOR É IDENTIFICADA ATRAVÉS DA LEITURA ZERO NO AMPERÍMETRO, ANTES DE EXECUTAR O SEGUINTE PROCEDIMENTO ASSEGURE QUE A LEITURA É ZERO E NÃO APENAS BAIXA CARGA ELÉTRICA. PARA TESTAR, LIGAR ALGUM DISPOSITIVO ELÉTRICO, COMO POR EXEMPLO A *LANDING LIGHT*. SE NÃO OCORRER NENHUM AUMENTO DA LEITURA ASSUMIR COMO FALHA DO ALTERNADOR.

1. REDUZIR A CARGA ELÉTRICA
2. CHECAR O CB DO ALTERNADOR
3. INTERRUPTOR DO ALTERNADOR OFF POR UM SEGUNDO, ENTÃO ON

SE O AMPERÍMETRO INDICAR ZERO OU O CB DO ALTERNADOR NÃO RESETAR DESLIGAR A CHAVE DO ALTERNADOR, MANTER CARGA ELÉTRICA MÍNIMA E POUSAR ASSIM QUE POSSÍVEL. TODA CARGA ELÉTRICA SERÁ FORNECIDA PELA BATERIA.

MOTOR ENGASGANDO

O MOTOR ENGASGANDO É GERALMENTE DEVIDO A GELO NO CARBURADOR E INDICADA POR UMA QUEDA DE RPM.

ABRIR AQUECIMENTO DO CARBURADOR (AGUARDE POR UMA DIMINUIÇÃO DO MOTOR ENGASGANDO, INDICANDO REMOÇÃO DO GELO), POREM, SE APROXIMADAMENTE POR UM MINUTO NÃO HOUVER MELHORIAS FECHAR O

AQUECIMENTO DO CARBURADOR. SE O MOTOR CONTINUAR ENGASGANDO
PROSSEGUIR COM OS SEGUINTE PROCEDIMENTOS

1. MISTURA – EXECUTAR A CORREÇÃO DA MISTURA
2. SELETORA DE COMBUSTÍVEL – AMBAS ABERTAS
3. INSTRUMENTOS DO MOTOR – CHECAR POR LEITURAS ANORMAIS
4. MAGNETOS – CHECAR L E R E ENTÃO EM AMBOS. SE A OPERAÇÃO É
SATISFATÓRIA NUM DADO MAGNETO, CONTINUAR NAQUELE MAGNETO EM POTENCIA
REDUZIDA, MISTURA TODA RICA E POUSAR NO PRIMEIRO AERÓDROMO DISPONÍVEL.
SE CONTINUAR O MOTOR ENGASGANDO PREPARAR PARA UM POUSO TÉCNICO
CONFORME JULGAMENTO DO PILOTO

NOTA: QUANDO USAR O AQUECIMENTO DO CARBURADOR SEMPRE USE OU TODO
ABERTO OU TODO FECHADO.

RECUPERAÇÃO DE PARAFUSO

1. MANETE DE POTÊNCIA - FECHADA
2. MANCHE À FRENTE, AILERON EM NEUTRO
3. PEDAL A FUNDO CONTRA A ROTAÇÃO
4. CESSANDO A ROTAÇÃO, CENTRALIZAR OS PEDAIS: RECUPERAR EVITANDO
ULTRAPASSAR OS LIMITES DE VELOCIDADE E ACELERAÇÃO.

Pesos e Velocidades:

Peso Vazio.....556.9 kgf
Peso Máx. Cat. Normal.....770 kgf
Peso Máx. no Bagageiro.....25 kgf
Vel. Máx. de Cruzeiro.....112 mph
Vel. Melhor Razão de Subida.....70 mph
Vel. Melhor Planeio.....60 mph
Vel. Máx. em Ar Turbulento.....74 mph
Vel. de Estol sem Flape.....52 mph
Vel. de Estol com Flape.....42 mph
Vel. Máx. com Flape estendido.....70 mph
Vel. de Manobra.....74 mph
Vel. Nunca Exceder.....137 mph
Teto de Serviço.....14500 ft

Combustível

Cada Tanque.....57.5 lts
Total.....115 lts
Combustível Aproveitável.....110 lts
Autonomia.....04:30 h
Combustível.....AVGAS 100/130
Consumo Horário.....26 lts/h

Grupo Motopropulsor

Hélice

Marca.....Sensenich
Modelo.....72-CK-0-50
Diâmetro.....1270mm

Motor

Marca.....AVCO Lycoming
Modelo.....0-235-C2A
Potência Máxima.....115 hp / 2800 rpm
Óleo Lubrificante.....W-100
Quantidade de Óleo.....5.68 lts
Pressão de Óleo Mínima.....25 psi
Pressão de Óleo Máxima.....100 psi
Pressão de Óleo Normal.....60 a 90 psi
Temperatura do Óleo Mínima.....24° C
Temperatura do Óleo Máxima.....118° C
Temperatura do Óleo Normal.....82° C
Rotação de Aquec. Ou Espera..1100 rpm
Rotação Mínima.....650 a 850 rpm
Rotação Máxima.....2400 rpm
Rotação p/ chq. de magnetos.....1800rpm

Componente de vento cruzado

Componente Máxima.....17 kt

Mínimos Operacionais

Rotação Mínima do Motor.....2200 rpm
Pressão de Óleo Mínima.....50 psi
Temperatura de Óleo Mínima.....25° C
Velocida Mínima.....60 mph