

INDICE CAPITULO III

	Pag.
PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.....	47
FALLA DE MOTOR.....	47
PROCEDIMIENTO DE CASO DE FALLA DE MOTOR.....	48
SACAR BANDERA EN VUELO.....	49
FALLA DE MOTOR DURANTE EL DESPEGUE.....	50
FALLA DE MOTOR DURANTE EL VUELO.....	51
PERDIDA DE PRESION DE GASOLINA.....	51
PLANE0 MAXIMO.....	52
ATERRIZAJE CON UN MOTOR.....	53
ATERRIZAJE FRUSTRADO CON UN MOTOR.....	54
MANIOBRAS DE PRACTICA CON UN MOTOR.....	54
FALLA DE MOTOR EN DESPEGUE ANTES DE LA VELOCIDAD MINIMA DE CONTROL.....	54
VIRAJE CON UN MOTOR.....	55
EFFECTOS DEL PASO DE HELICE EN LOS CORRECTORES.....	55
EFFECTOS EN LA VELOCIDAD EN LOS CORRECTORES.....	56
EFFECTOS DE LA REDUCCION DE POTENCIA EN LOS CORRECTORES.....	56
PERDIDA DE VELOCIDAD CON UN MOTOR.....	56
ATERRIZAJE SIMULADO CON UN MOTOR.....	57
ATERRIZAJE FRUSTRADO SIMULADO CON UN MOTOR.....	57
FALLA DE HELICE.....	58
MOTOR OSCILANDO O VIBRANDO.....	58
FALLA DE HELICE AL COLOCARLA EN BANDERA.....	58
CONDICION DE SOBREVOLOCIDAD DE LA HELICE.....	58
INCENDIO.....	59
INCENDIO EN EL MOTOR EN TIERRA.....	59
INCENDIO DEL MOTOR EN VUELO.....	60
INCENDIO EN EL FUSELAJE.....	61
INCENDIO EN UN ALA.....	61
INCENDIO ELECTRICO.....	62
ELIMINACION DE HUMO.....	63
ATERRIZAJE DE EMERGENCIA.....	63
ATERRIZAJE CON FALLA DE NEUMATICO DEL TREN DE ATERRIZAJE.....	63
ENTRADAS DE EMERGENCIA.....	64
DIRECCION DE ESCAPE Y SALIDAS DE EMERGENCIA.....	65
ATERRIZAJE CON UNA DE LAS RUEDAS RETRAIDAS.....	66
ATERRIZAJE CON TREN ARRIBA.....	66
AMARIZAJE.....	67
UBICACION DE LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA.....	67
BALSAS.....	67
CHALECOS SALVAVIDAS.....	68
TRANSMISOR DE RADIO DE EMERGENCIA.....	68
PREPARACION PARA EL AMARIZAJE.....	68
GRAFICO ATERRIZAJE Y AMARIZAJE DE EMERGENCIA.....	69
ABANDONANDO EL AVION.....	70
TECNICAS DE AMARIZAJE.....	72
AMARIZAJE NORMAL CON PODER.....	72
AMARIZAJE CON POTENCIA PARCIAL.....	72
AMARIZAJE CON VIENTO CRUZADO.....	73
AMARIZAJE CONTRA EL VIENTO.....	73
AMARIZAJE DE NOCHE.....	73

INDICE CAPITULO III

	Pag.
DIRECCION DEL VIENTO Y VELOCIDAD.....	74
DEBERES DE LOS TRIPULANTES EN UN AMARIZAJE.....	74
PILOTO.....	74
PRIMERAS MEDIDAS.....	74
CUANDO EL AMARIZAJE ES INMINENTE.....	75
DESPUES DEL AMARIZAJE.....	75
COPILOTO.....	75
PRIMERAS MEDIDAS.....	75
CUANDO EL AMARIZAJE ES INMINENTE.....	75
DESPUES DEL AMARIZAJE.....	76
RADIO OPERADOR.....	76
PRIMERAS MEDIDAS.....	76
CUNADO EL AMARIZAJE ES INMINENTE.....	76
POSICION DE AMARIZAJE.....	76
DESPUES DEL AMARIZAJE.....	76
ABANDONANDO EL AVION.....	76
FALLAS EN LOS SISTEMAS DEL AVION.....	77
FALLA EN EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE.....	77
ATASCAMIENTO POR VAPOR.....	77
FALLAS DEL SISTEMA DE PODER ELECTRICO.....	77
GENERADORES.....	77
FALLAS EN EL SISTEMA HIDRAULICO.....	77
NOTA.....	77
NOTA.....	78
ALETAS DE REFRIGERACION.....	78
FLAPS - OPERACION DE EMERGENCIA.....	78
FALLAS EN EL TREN DE ATERRIZAJE.....	78
BAJADA DE EMERGENCIA DEL TREN.....	78
FALLA DE UNA CAÑERIA HIDRAULICA DEL TREN DE ATERRIZAJE.....	79
ATERRIZAJE SIN PRESION HIDRAULICA EN EL SISTEMA.....	80
FALLA DEL SISTEMA DE FRENOS.....	80

CAPITULO III

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Introducción:

Esta sección contiene los que son considerados los mejores procedimientos a seguir en caso de encontrar las diferentes emergencias durante, el despegue, en vuelo y en el aterrizaje. Se comprenderá que cada emergencia presenta un problema diferente, sin embargo un completo conocimiento de estos procedimientos ayudará al piloto a solucionar en forma eficaz las emergencias que pueda encontrar. El comandante de la aeronave, inmediatamente después de determinar que existe una emergencia, establecerá contacto con una estación terrestre de radio el que mantendrá constantemente. Ha habido en el pasado una tendencia a restar importancia a ciertas situaciones que pudieron ser serias, esta práctica no se compadece con la seguridad del vuelo, desde que puede ser insuficiente el tiempo para alertar los servicios correspondientes que pueden prestar ayuda. Una vez que una llamada de emergencia es transmitida al Servicio de Rescate Aéreo y otros servicios, se establece una muy constante y diligente vigilancia del progreso del vuelo afectado. Incluya una descripción completa de sus dificultades en su mensaje original. Esta permitirá a los servicios hacer inmediatos cálculos y preparar sus planes de acuerdo a sus responsabilidades. Deberá darse especial importancia a la exactitud en los reportes de posición. Mantenga al personal de la estación de tierra con la que está en comunicación constante informado de cualquier cambio o desarrollo de su emergencia, informándole de cualquier medida tomada.

FALLA DE MOTOR

CARACTERISTICAS DE VUELO EN CONDICIONES PARCIALES DE POTENCIA

Con una apropiada comprensión de los procedimientos con un motor y de vuelo con un motor fallado, el avión puede ser volado y aterrizado con un motor inoperativo en forma segura. La fuerza de resistencia que produce un motor inoperativo produce la tendencia a hacer volar el avión de costado al motor fallado, lo que se neutraliza con el timón de dirección y el alerón o efectuando una corrección con los correctores (estabilizadores) para neutralizar la inclinación del timón. Para mantener el control de dirección la deflexión del timón debe ser reducida inclinando el avión aproximadamente 5° hacia el motor bueno. Deberá usarse más deflexión del timón cuando sea necesario volar a una velocidad reducida para contrarrestar la resistencia del motor inoperativo. Cuando la velocidad haya disminuido hasta el punto que sea necesario usar totalmente el timón para mantener el control de dirección, al efectuar cualquier otra disminución de velocidad dará

CAPITULO III

como resultado una pérdida del control de dirección. La velocidad más baja en la cual se puede mantener un margen de seguridad en el control sobre el máximo empuje del desequilibrio en el motor inoperativo es la velocidad de seguridad con un motor. La velocidad mínima de control en vuelo es de 88 MPH indicadas y la velocidad mínima recomendada con un motor no es nunca menor que 110% de la velocidad mínima de control 97 MPH. indicadas o 110% de la velocidad de stall (avión limpio) para un peso dado del avión, de las dos, la mayor.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE FALLA DE MOTOR

Deben completarse los tres primeros pasos en el orden dado para toda cortada de motor en emergencia, excepto para falla de motor en despegue (ver procedimiento de falla de motor en despegue). Los pasos siguientes se harán en cualquier orden a discreción del piloto, pero sí deben de ser completados totalmente para detener el motor.

- 1.- Acelerador - cerrado
- 2.- Botón de puesta en bandera - presione
- 3.- Control de mezcla - cortado
- 4.- Válvulas shutoff - desconectadas (tire la manilla o presione el switch)
- 5.- Control de la selectora de motor para extinguidor - hacia el motor inoperativo
- 6.- Switch de ignición del motor inoperativo - OFF
- 7.- Switch de booster - OFF (si lo hay instalado)
- 8.- Paso de hélice atrás
- 9.- Selectora de gasolina y control de alimentación cruzada - desconectadas
- 10.- Aletas de refrigeración del motor - cerradas
- 11.- Switch del generador - desconectado
- 12.- Selectora hidráulica de motor - al motor operativo

CAPITULO III

SACAR BANDERA EN VUELO

Si es necesario sacar un motor de posición bandera, después de haberlo cortado en vuelo, siga éste procedimiento:

- 1.- Controles de válvulas shutoff - conectados
 - 2.- Gire la hélice 9 palas con el motor de partida, antes de sacar el motor de bandera para comprobar por bloqueo hidráulico
 - 3.- Reduzca la velocidad a 135 MPH.IAS.
 - 4.- Llave selectora de estanque de combustible - según se necesite para abastecer de combustible al motor que se hará partir
 - 5.- Temperatura al carburador - en frío
 - 6.- Acelerador abierto para obtener 800 RPM.
 - 7.- Control de hélice - atrás
 - 8.- Switch de ignición - conectado (ambos)
 - 9.- Aletas de refrigeración de motores - trail
 - 10.- Control selector de extinguidor - a motor inoperativo
 - 11.- Booster - ON u opere la bomba manual de combustible
 - 12.- Botón de puesta en bandera - presione hasta 800 o 1000 RPM.
- NOTA.- Si el botón de bandera es mantenido presionado, puede ocurrir una sobre velocidad. Cuando la velocidad del motor alcance 800 a 1000 RPM, suelte el botón de bandera y deje que actúe el gobernador.
- 13.- Control de mezcla - Auto Rica
 - 14.- Caliente el motor gradualmente para asegurar una completa circulación del aceite, a continuación aumente la potencia al ajuste deseado, previa verificación de la temperatura de aceite y cabeza de cilindros.

CAPITULO III

FALLA DE MOTOR DURANTE EL DESPEGUE

Antes de iniciar el despegue el piloto deberá determinar la velocidad máxima y mínima que el avión puede acelerarse y a continuación detenerse, dependiendo del largo de pista en el evento que se produzca una falla de motor. Esta velocidad es lo que se llama "velocidad de decisión". El valor de la velocidad de decisión (mínimo) no será nunca inferior a la velocidad mínima de control, 88 MPH. IAS. y el valor máximo no excederá de la velocidad segura de vuelo con un motor para el peso bruto real existente. Los factores que deben tenerse presente para determinar la velocidad de decisión son: peso bruto, longitud de pista, viento, temperatura y elevación del campo (ver Apéndice). ^{MANUAL DE} ~~PERTONANCE~~

Después de considerar los factores arriba descritos, el piloto debe determinar la velocidad de decisión para la situación en particular. Si un motor falla antes de alcanzar la velocidad de decisión, suspenda el despegue como sigue:

- 1.- Aceleradores - cierre
- 2.- Aplique frenos
- 3.- Complete los pasos a seguir en caso de falla de motor

NOTA

Si no es posible detener el avión en la pista, puede ser preferible entrar en carrousel, o subir el tren de aterrizaje para obtener una detención más súbita.

Si se ha alcanzado la velocidad de decisión, mantenga el control direccional con el timón y los alerones, complete el despegue y haga lo siguiente:

- 1.- Tren de aterrizaje - arriba apenas esté en el aire
- 2.- Si no hay obstáculos acelere de 102 a 108 MPH. IAS. antes de comenzar el ascenso, si hay obstáculos inmediatos que deban ser aclarados, ascienda a la velocidad de decisión hasta que los obstáculos hayan sido sobrepasados, entonces acelere de 102 a 108 MPH. IAS. y continúe el ascenso.
- 3.- Siga todos los pasos según la lista de procedimiento de falla de motor.

CAPITULO III

FALLA DE MOTOR DURANTE EL VUELO

Si un motor falla durante el vuelo y es imperativo poner la hélice en bandera use el siguiente procedimiento:

- 1.- Siga los pasos según procedimiento de falla de motor
- 2.- Mantenga la velocidad de crucero con un motor y mantenga nivel de vuelo de acuerdo a ~~las curvas de potencia~~ (operación con un motor).
MANUAL DE PERFORMANCE
- 3.- Si la causa de la falla puede ser determinada y corregida, coloque el motor en marcha, siguiendo los pasos de la lista dada para hacer partir el motor en vuelo.
- 4.- Si la altitud no puede ser mantenida y los obstáculos del terreno lo permiten, coloque potencia de vuelo con un motor (razón normal si es necesario) descienda y mantenga la altitud de techo crítico para cantidad de potencia que está siendo usada. Si la altitud no puede ser mantenida y la configuración del terreno es un problema, suelte carga y todo el equipo que no sea necesario.
- 5.- Apague todo el equipo eléctrico que no sea necesario

PERDIDA DE PRESION DE GASOLINA

DURANTE OPERACION EN TIERRA

Si la presión de gasolina cae bajo los límites de operación, pero el motor sigue operando normal, detenga el avión y corte el motor inmediatamente. NO DESPEGUE hasta que la falla haya sido investigada y corregida.

DURANTE EL VUELO

Si la presión de gasolina baja de los límites normales de operación pero el motor continúa funcionando normal, la causa puede ser una o más de las siguientes: filtración por el solenoide del primer; bomba de gasolina accionada por los motores filtrando por la bypass; línea de presión obstruida; falla de instrumento o filtración por una línea de gasolina. Dependiendo de la causa que originó la pérdida de presión, los posibles caminos de acción a tomar se señalan a continuación:

CAPITULO III

NOTA

Todos los otros pasos siendo igualmente útiles, el 1° es generalmente el mejor. Sin embargo la acción a tomar depende enteramente de las circunstancias existentes en el momento. Factores tales, como el conocimiento del avión, condiciones en que se encuentra la aeronave y el motor operativo, requerimientos y tipo de correo, además de las exigencias de potencia deben ser totalmente considerados.

- 1.- Detenga el motor inmediatamente. Haga ésto si la potencia no es necesaria para mantener el vuelo o para alcanzar un destino seguro.
- 2.- Continúe la operación del motor normalmente. Esto puede hacerse si incuestionablemente se ha determinado que la baja de presión no se debía a una filtración de gasolina.
- 3.- Mantenga en operación el motor afectado, en o sobre la velocidad de crucero, mientras que esté atento por posible aparición de fuego. Esto se puede hacer si no es posible determinar si es o no filtración y el motor se necesita para mantener el vuelo o volar a una altitud determinada para arribar a un destino seguro. Sin embargo antes de entrar en circuito de tránsito para aterrizar, corte el motor afectado completamente (por medio del control de mezcla no por reducción del acelerador), y efectúe un aterrizaje con potencia parcial. A menos que una potencia mayor sea absolutamente necesaria para efectuar un aterrizaje seguro, no reduzca la velocidad hasta que el motor afectado no sea detenido. Este procedimiento está basado en el hecho que el flujo del aire sobre las nacelas y el motor, debido al efecto de dispersión y de refrigeración, sirve para mantener alejada la posibilidad de una aparición de fuego, aún si realmente existiera una filtración de gasolina, ésto es hasta que la velocidad del avión es suficientemente reducida, como durante el aterrizaje.

PLANEEO MAXIMO

El ángulo mínimo de planeo del avión sin potencia y con ambas hélices en bandera ha sido computado y es de 3.88° y resultará en el máximo rango de planeo. Este ángulo puede ser obtenido prescindiendo del peso bruto del avión, manteniendo las velocidades correspondientes a los pesos brutos dados en la carta de velocidades de planeo mostrada más abajo, ésta carta enumera las razones de planeo resultantes de las distintas altitudes, cuando las velocidades de planeo son mantenidas. La razón de pérdida de altitud con 20.000 libras de peso bruto, es aproximadamente 680 pies por minuto (11,3 pies por segundo) a 5.000 pies. Con un peso de

CAPITULO III

29.000 libras la razón de pérdida de altitud es de aproximadamente 815 pies por minuto (13,5 pies por segundo) a 5.000 pies.

Razón de planeo Millas Estatuto		Velocidad indicada de planeo (MPH)	
Altitud (Pies)	Alcance (MS)	Peso (Lbs)	Velocidad (MPH)
5.000	14	20.000	106
10.000	28	23.000	114
15.000	42	26.000	120
20.000	56	29.000	127

ATERORIZAJE CON UN MOTOR

Los aterrizajes con un motor se hacen en la misma forma que un aterrizaje normal sin motor, a excepción de lo siguiente:

- 1.- Mantenga en aproximación final una velocidad aproximadamente de 10 MPH. IAS. mayor que la normal.
- 2.- No baje el tren de aterrizaje hasta aproximación final y cuando el aterrizaje esté asegurado.
- 3.- No use más de 1/2 flap abajo hasta que el aterrizaje esté asegurado
- 4.- Mantenga una altitud mayor que la normal en el tramo final, hasta que el aterrizaje esté asegurado. Cuando el aterrizaje esté asegurado, cierre el acelerador del motor operativo, reestabilice el avión, use full flaps (si se desea), ejecute un aterrizaje normal sin potencia.

CUIDADO

No permita que la velocidad baje de la velocidad mínima de control, antes que un aterrizaje sin poder esté asegurado y se hayan eliminado todas las posibilidades de frustrar el aterrizaje. En todo caso debido a la poca resistencia que ofrece la hélice en bandera, habrá de tenerse cuidado en no pasar de largo.

CAPITULO III

ATERRIZAJE FRUSTRADO CON UN MOTOR

Si es necesario frustrar el aterrizaje use el siguiente procedimiento:

- 1.- Aplique potencia de despegue
- 2.- Tren de aterrizaje - arriba
- 3.- Consiga o mantenga la velocidad de montada con un motor (102 a 108 MPH. IAS.
- 4.- Flaps - arriba

NOTA

La velocidad de montada debe conseguirse sin ganar altitud y si es necesario y posible sacrificar un poco la altura para tomar la velocidad de ascenso con un motor, tan segura y rapidamente como sea posible.

- 5.- Reduzca potencia a razón normal, si es posible y continúe montando.

CUIDADO

La temperatura de cabeza de cilindros del motor operativo no debe exceder en ningún caso los límites durante la operación con un motor. Si las aletas de refrigeración abiertas en 15° (totalmente abiertas), no proveen adecuada refrigeración, use una velocidad mayor, control de mezcla en EMERGENCY, o ambas cosas a la vez.

MANIOBRAS DE PRACTICA CON UN MOTOR

Para familiarizarse completamente con las características de vuelo con un motor, efectúe el siguiente procedimiento y maniobras:

FALLA DE UN MOTOR EN DESPEGUE ANTES DE LA VELOCIDAD MINIMA DE CONTROL

Simule condiciones de despegue en vuelo, usando potencia normal, tren abajo a 70 o 75 MPH. IAS. Reduzca potencia en un motor y note que para mantener control direccional, es necesario reducir potencia en el motor bueno, con una consiguiente pérdida de altitud, lo que obligaría a suspender el despegue.

CAPITULO III

FALLA DE UN MOTOR EN DESPEGUE A VELOCIDADES MINIMAS DE CONTROL Y A VELOCIDADES MINIMAS RECOMENDADAS CON UN MOTOR

Simule condiciones de despegue en vuelo, usando potencia normal. Practique ésta maniobra usando las dos diferentes configuraciones: velocidad mínima de control (88 MPH. IAS.)- tren abajo; y velocidad mínima recomendada con un motor (97 MPH. IAS.)- tren abajo. Con potencia reducida en un motor, aplique potencia normal en el otro, tren arriba (flaps arriba, cuando se practique aterrizaje frustrado con un motor). Simule colocar un motor en bandera, poniendo 1500 RPM y 15 pulgadas de Hg. en el motor malo y complete los pasos indicados en los Procedimientos para Falla de Motor, pero realmente no complete la acción, la práctica de éstas maniobras y procedimientos demostrará las capacidades de la aeronave y del piloto, siendo de gran ayuda para tomar decisiones cuando haya una falla en condiciones reales de vuelo.

VIRAJES CON UN MOTOR

Se pueden hacer virajes con un motor en forma segura en cualquier dirección siempre que se mantenga una velocidad segura de vuelo con un motor.

- 1.- Vire despacio y suavemente.
- 2.- Mantenga una velocidad constante a través de todo el viraje. La importancia de mantener una velocidad constante no está nunca demás insistirla, ya que es la clave para efectuar con seguridad virajes con un motor. Con una velocidad constante, la fuerza de resistencia del motor inoperativo es equilibrada por los estabilizadores de timón y alerón.
- 3.- Practique virajes en ambas direcciones con ángulos mínimos y medianos de inclinación.

EFEECTO DEL PASO DE HELICE EN LOS CORRECTORES

Si resulta imposible colocar una hélice en bandera, se puede controlar en gran parte la resistencia de ésta hélice al aire, poniendo el control de hélice de este motor totalmente atrás (dismutación de RPM). Para determinar el efecto en los correctores de una hélice inoperativa que no está en bandera, retarde un acelerador y el control de hélice totalmente hacia la posición DISMINUYA RPM; el motor bueno a 2550 RPM y 41 pulgadas de Hg. y estabilice el avión. Avance el control de hélice del motor inoperativo a 2550 RPM. Como la hélice cambia hacia paso bajo, la resistencia adicional del aire en la hélice del motor

CAPITULO III

inoperativo, hará que el avión vire hacia el motor malo, siendo necesario un cambio en los estabilizadores.

EFFECTOS DE LA VELOCIDAD EN LOS CORRECTORES

La importancia de la velocidad en vuelo con un motor, se puede demostrar como sigue: Vuele simuladamente con un motor, estabilice el avión a una potencia y velocidad constante, con los pies en el piso, eche suavemente la columna de control hacia atrás. A medida que la velocidad disminuye, el estabilizador será menos efectivo, a causa de la disminución del flujo del aire sobre las superficies de control, y el avión virará hacia el motor malo. Empuje la columna de control hacia adelante hasta que la velocidad original es excedida y como los estabilizadores se ponen más efectivos con el aumento del flujo del aire sobre las superficies de control, el avión virará hacia el motor bueno.

EFFECTOS DE LA REDUCCION DE POTENCIA EN LOS CORRECTORES

Practique el control direccional con un motor usando solamente el acelerador. Simule vuelo con un motor y estabilice el avión, coloque los pies en el piso y tire la columna de control hacia atrás suavemente. Como la velocidad disminuye, gradualmente disminuya la potencia en el motor bueno para evitar que el avión vire hacia el motor inoperativo. Es posible mantener el control direccional de ésta manera sobre el punto de stall. Esto demuestra la importancia de reducir la potencia para mantener el control direccional en caso que un motor falle durante el despegue o en vuelo a baja velocidad, cuando esta está bajo la velocidad segura de vuelo con un motor.

PERDIDA DE VELOCIDAD CON UN MOTOR (stall)

Para mantener el control direccional cuando el avión entra en pérdida con un motor operando, debe tenerse en cuenta el principio de reducción de potencia.

CUIDADO

Las características de velocidad de pérdida de éste avión son tales que permiten que la punta exterior del ala entre en pérdida antes que el centro, si las puntas del ala entran en pérdida asimétricamente, será motivo para que la aeronave entre en tirabuzón. La altura mínima recomendada para prácticas de pérdida de velocidad con poder es de 10.000 pies.

CAPITULO III

ATERORIZAJE SIMULADO CON UN MOTOR

Practique aterrizajes simulados con un motor a una altura segura, aplicando los principios discutidos en los párrafos anteriores.

ATERORIZAJE FRUSTRADO SIMULADO CON UN MOTOR

Practique aproximaciones y aterrizajes frustrados simulados con un motor a alturas seguras.

- 1.- Haga una aproximación para aterrizar
- 2.- A 500 pies sobre la altura simulada del campo, inicie el aterrizaje frustrado, aplicando potencia de despegue en el motor bueno
- 3.- Tren arriba
- 4.- Acelere para velocidad de mejor ascenso (102 a 108 MPH. IAS.), nunca deje que la velocidad baje de la velocidad mínima de control
- 5.- Flaps - arriba (de a cuartos)

Note que cuando la técnica más apropiada es usada, se pierde muy poca altura. Para demostrar un intento de aterrizaje frustrado bajo 300 pies con full flaps y con una velocidad inferior a la mínima de control:

- 1.- Inicie una aproximación para aterrizar
- 2.- A 300 pies sobre la altura simulada del aeródromo, baje full flaps, reduzca potencia y lleve suavemente el avión a una velocidad inferior a la mínima de control
- 3.- Inicie el aterrizaje frustrado aplicando potencia en el motor bueno, pero no tanta como para perder el control direccional, mantenga el rumbo.
- 4.- Suba el tren y los flaps y acelere a una velocidad segura de vuelo con un motor lo más pronto posible.
- 5.- Note la pérdida de altura, 500 a 600 pies se perderán probablemente, lo que pone de relieve la importancia de mantener una velocidad segura de vuelo con un motor y usar solamente medio flap hasta que esté asegurado el aterrizaje.

CAPITULO III

FALLA DE HELICE

MOTOR OSCILANDO O VIBRANDO

Para corregir la vibración o sincronización y la oscilación de un motor hágase lo siguiente:

- 1.- Después de alcanzar una altura segura, disminuya las revoluciones entre 1.600 y 1.800 RPM.
- 2.- Compruebe el suministro de gasolina y la presión, cambie la selector a otro estanque y conecte los booster (u opere la bomba manual de gasolina).
- 3.- Cambie el control de hélice del motor que funciona mal de AUMENTE RPM a DISMINUYA RPM tres o cuatro veces.
- 4.- Si la falla no se corrige la vibración u oscilación es excesiva, coloque el motor en bandera y deténgalo según los procedimientos detallados en Procedimiento de Falla de Motor.

CUIDADO

Los circuitos de puesta en bandera no están protegidos, si la acción de puesta en bandera no se efectúa dentro de 90 segundos, tire el botón hacia afuera.

FALLA DE HELICE AL COLOCARLA EN BANDERA

Si una hélice falla al entrar en bandera completamente y sigue girando en molino, abra la válvula shutoff del cortafuego para dejar pasar aceite al motor, después de asegurarse que no hay peligro de incendio.

CONDICION DE SOBREVELOCIDAD DE LA HELICE (hélice se arranca)

Si se produce una sobrevelocidad en un motor, indicando que el gobernador de la hélice no está funcionando para reducir las RPM debidamente, use el siguiente procedimiento:

- 1.- Cierre el acelerador
- 2.- Presione el botón de puesta en bandera del motor afectado y reduzca la velocidad a 120 o 130 MPH. IAS. cuando las revoluciones caigan

CAPITULO III

bajo las RPM del gobernador, tire hacia fuera el botón de puesta en bandera, si el gobernador no funciona después de dos o tres intentos, ponga la hélice en bandera y corte el motor según los procedimientos detallados en Procedimiento en caso de Falla de Motor.

NOTA

Si los controles de la hélice no reaccionan, el gobernador está bajo presión, de modo que estará posicionado para un ajuste predeterminado de RPM. Hay veces que se producen condiciones de sobrevelocidad después que se ha agotado un estanque de combustible, o durante el cambio de un estanque de gasolina a otro, con el resultado usual de pérdida momentánea de potencia, seguido de un regreso a full de potencia. Cuando eso ocurra use el siguiente procedimiento:

- 1.- Cierre el acelerador
- 2.- Control de mezcla Auto Rica
- 3.- Cambie la llave selectora de estanque hacia el más lleno (si la condición de sobrevelocidad se ha producido al agotar un estanque)
- 4.- Booster conectados u opere la bomba manual
- 5.- Si la condición de sobrevelocidad persiste, aplique el primer procedimiento

INCENDIO

INCENDIO EN EL MOTOR EN TIERRA

Si un incendio de inducción sucede durante la partida del motor, proceda como sigue:

- 1.- Control de mezcla - cortado y mantenga girando el motor con el motor de partida
- 2.- Acelerador - abierto
- 3.- Switch de ignición - desconectado
- 4.- Bombas booster - desconectadas
- 5.- Selectora de gasolina - cortada

CAPITULO III

6.- Selectora del extinguidor - coloquela en el motor afectado

NOTA

En la mayoría de los casos, hasta ésta parte del procedimiento hará que el fuego sea absorbido por la toma del múltiple de admisión hacia el interior del motor, pero si el incendio continúa, siga el siguiente procedimiento:

7.- TIRE HACIA ARRIBA la palanca de control del shutoff y hágale señales al personal de tierra para que combata el fuego

8.- Si el personal de tierra no tiene éxito contra el fuego, descargue el extinguidor del motor

9.- Detenga el otro motor, si está operando

10.- Evacúe el avión

11.- No haga partir el motor afectado después de haber descargado el extinguidor del motor.

INCENDIO DEL MOTOR EN VUELO

Si se produce un incendio de motor en vuelo, proceda como sigue:

1.- Celosías del motor - abiertas

2.- Selectora de bencina - OFF

3.- Procedimiento de bandera

4.- Shutoff - conectada

5.- Antihielo de alcohol - desconectado

6.- Corte ignición

7.- Descargue extinguidor

8.- No vuelva a poner en marcha

CAPITULO III

9.- Oxígeno y máscaras - 100% oxígeno - colocadas

NOTA

A pesar de haber extinguido el incendio, deberá aterrizar tan pronto como sea posible, ya que no se dispone de ningún otro medio para combatir otro incendio si se produjese.

INCENDIO EN EL FUSELAJE

Cuando haya un incendio a bordo, no importa del tipo que sea o donde esté ubicado, deberán ser instruidos todos los tripulantes y pasajeros para que estén preparados para abandonar el avión. Si el fuego no se ha extinguido, aterrice inmediatamente. En caso de humo o fuego en la cabina de mando o la de pasajeros, efectúe los siguientes pasos inmediatamente, antes de tomar cualquier acción para controlar el fuego. Después de estos pasos preliminares, las siguientes operaciones dependerán de los variados tipos de fuego, como los que se detallarán:

- 1.- Cierre todas las salidas, puertas y conductos de ventilación. En aviones equipados con el sistema de calefacción directa del escape, ponga el control de mezcla de calefacción en la posición totalmente caliente. Ponga ambos controles de desviación de emergencia en la posición DES-
VIACION.
- 2.- Oxígeno y máscaras - 100% - colocadas.
- 3.- Combata el fuego con los extinguidores manuales.

CUIDADO

Los productos de composición del tetracloruro de carbono y los productos de materiales combustibles son tóxicos, aun en pequeñas cantidades y pueden ser dañinos si son inhalados en cantidad suficiente. Los extinguidores manuales de este avión están cargados con bióxido de carbono y las concentraciones son tóxicas.

INCENDIO EN UNA ALA

No hay instalaciones para combatir el fuego en las alas, si los siguientes procedimientos no apagan el fuego, aterrice inmediatamente.

- 1.- Tome las medidas necesarias para aislar el fuego, cerrando cualquiera

CAPITULO III

o todos los sistemas que puedan estar alimentando el fuego.

- 2.- Abra las salidas de emergencia del avión.
- 3.- Trate de extinguir el fuego deslizando el avión para tratar de expulsar el fuego.

INCENDIO ELECTRICO

Si se encuentra que el incendio o humo tienen origen eléctrico y la fuente de procedencia es descubierta inmediatamente, proceda como sigue, después de completar los pasos preliminares para fuego en el fuselaje.

- 1.- Batería y generadores - OFF
- 2.- Use extinguidor manual para combatir el fuego.
- 3.- Asegúrese que el fusible del circuito eléctrico afectado esté saltado antes de restablecer el poder eléctrico. Si el origen del fuego no ha sido determinado inmediatamente, proceda como sigue:
- 4.- Actúe todos los fusibles. Los pasos anteriores habían cortado el poder eléctrico a todos los circuitos. Los pasos siguiente deben ser hechos progresivamente en orden a determinar el circuito eléctrico defectuoso.
- 5.- Switches de generador (uno a la vez) - ON
- 6.- Switch maestro de batería - ON
- 7.- Compruebe seguros y fusibles en la caja principal de conexiones eléctricas

NOTA

Observe el reaparecimiento de humo o fuego mientras actúa los seguros o cambia los fusibles.

- 8.- Cuando haya encontrado el origen del fuego o humo, deje el circuito afectado inoperativo y restablezca el poder eléctrico a los circuitos restantes.

CAPITULO III

ELIMINACION DE HUMO

CABINA DE MANDO Y PASAJEROS

Bajo ninguna circunstancia deberá abrirse puerta o salida para eliminar el humo en un incendio en vuelo, a excepción de las ventanas de visión clara y la puerta principal de cabina.

NOTA

Las ventanillas del piloto y copiloto (visión clara), deberán abrirse antes que la puerta principal de la cabina, para reducir la inducción de humo y llamas.

ATERRIZAJES DE EMERGENCIA

EN GENERAL

Cuando se haya establecido definitivamente que se va a efectuar un aterrizaje de emergencia, prepare el avión, avise a la tripulación y pasajeros, de acuerdo a las condiciones esperadas. Los siguientes pasos preliminares deberán tomarse antes de iniciar un aterrizaje de emergencia.

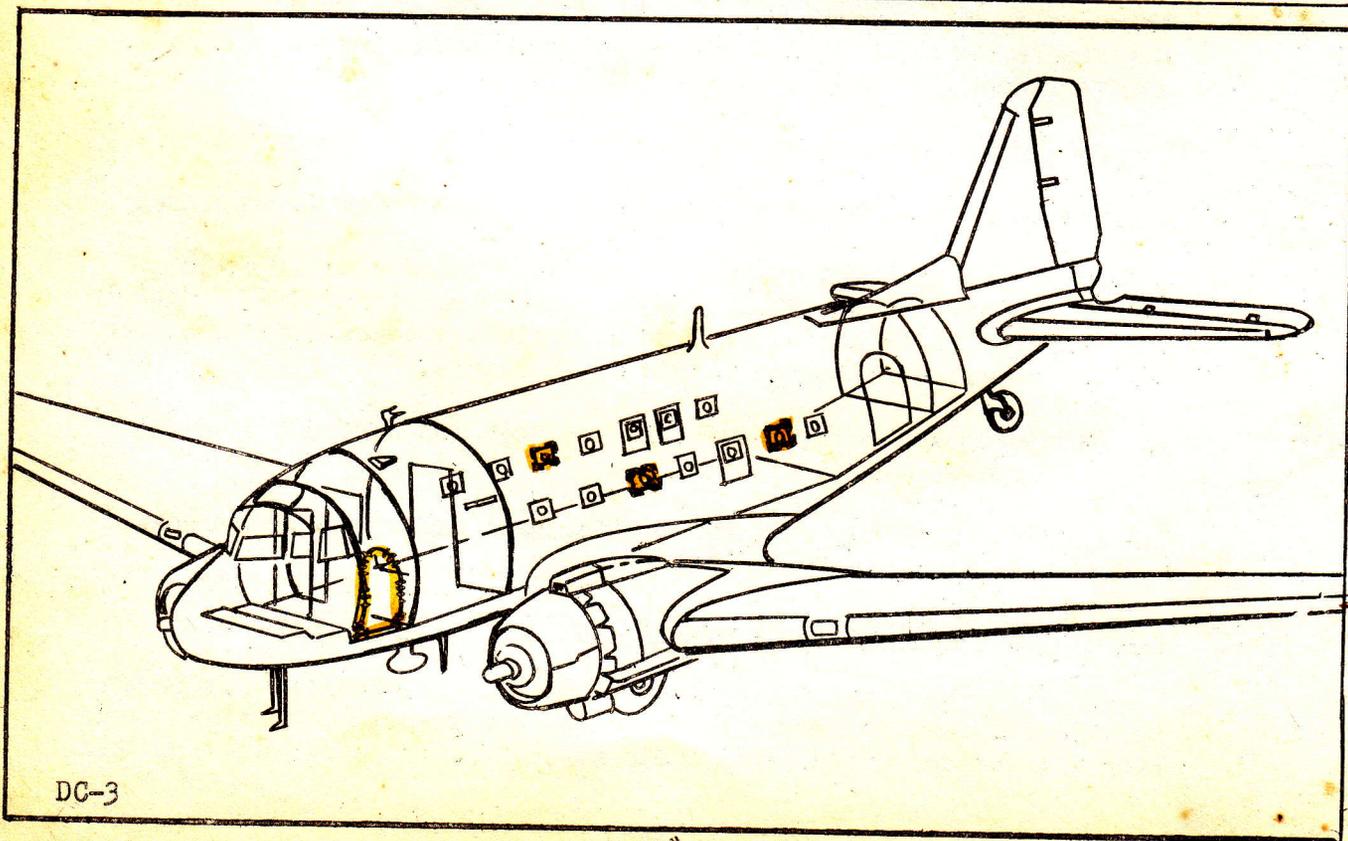
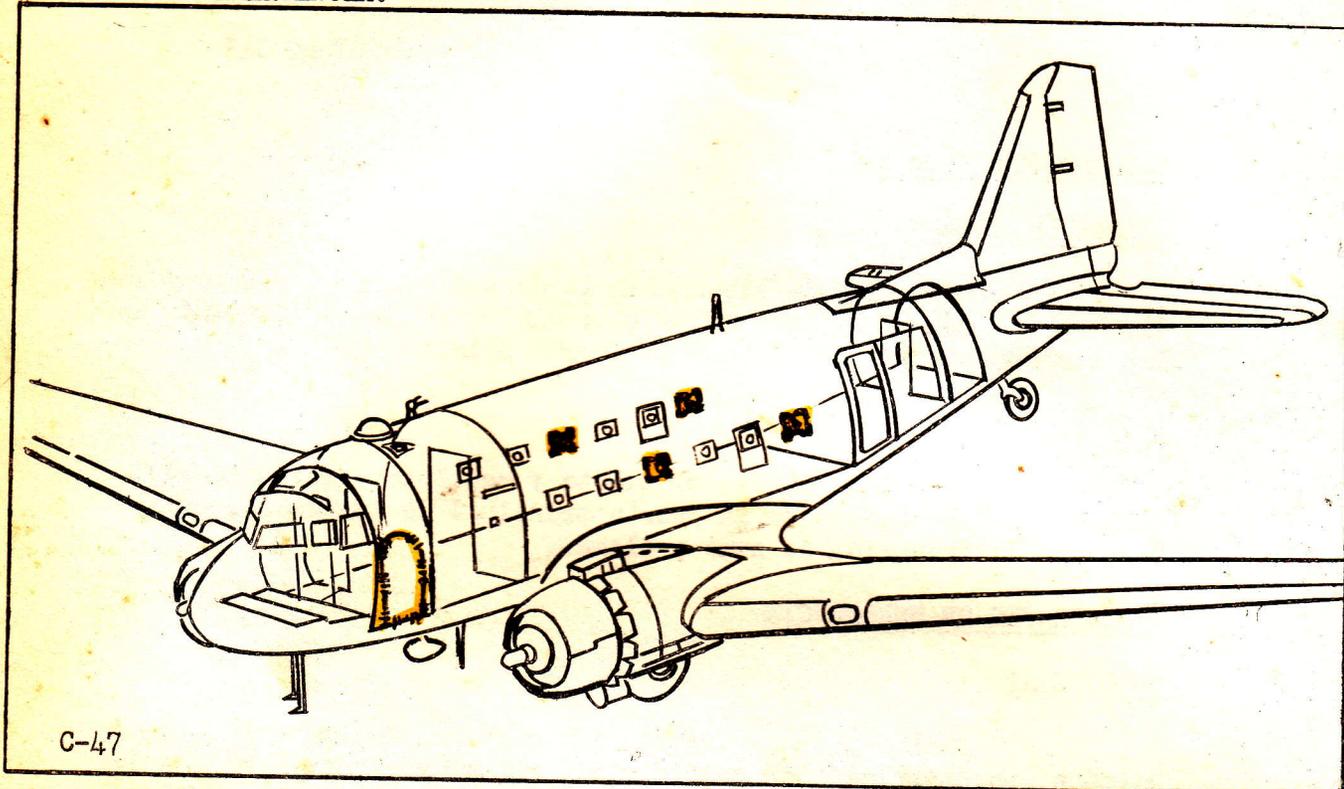
- 1.- Suelte los seguros de las puertas y salidas de emergencia
- 2.- Piloto y copiloto deben ajustarse los cinturones de seguridad
- 3.- Los otros miembros de la tripulación, sentados en el suelo de la cabina, con la espalda y hombros contra el mamparo delantero (mirando hacia atrás) y si no es posible obtener almohadas, con las manos entrelazadas detrás de la cabeza.
- 4.- Pasajeros sentados en sus asientos, con los cinturones de seguridad colocados.
- 5.- Complete sus listas de inspección, haga una aproximación normal y aterrice con tren arriba.

ATERRIZAJE CON FALLA DE NEUMATICO DEL TREN DE ATERRIZAJE

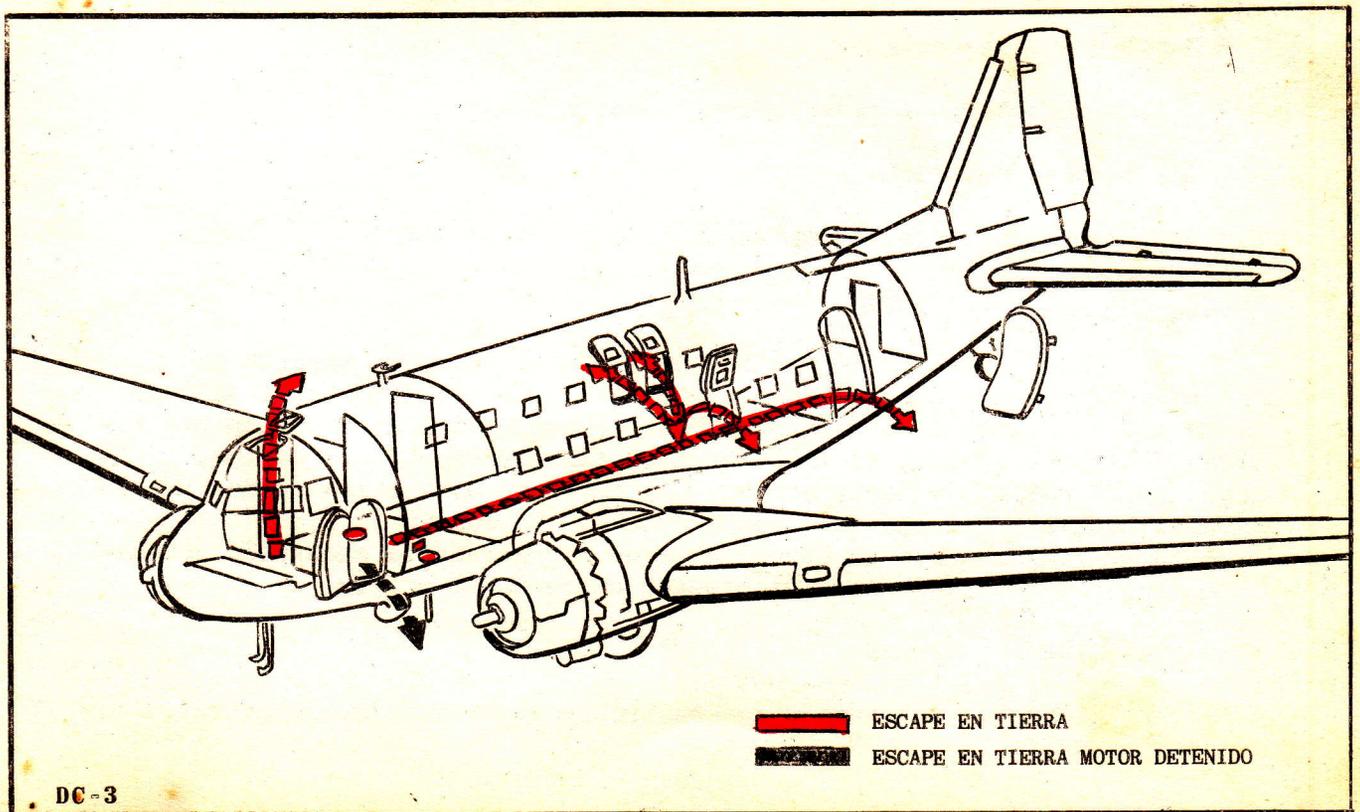
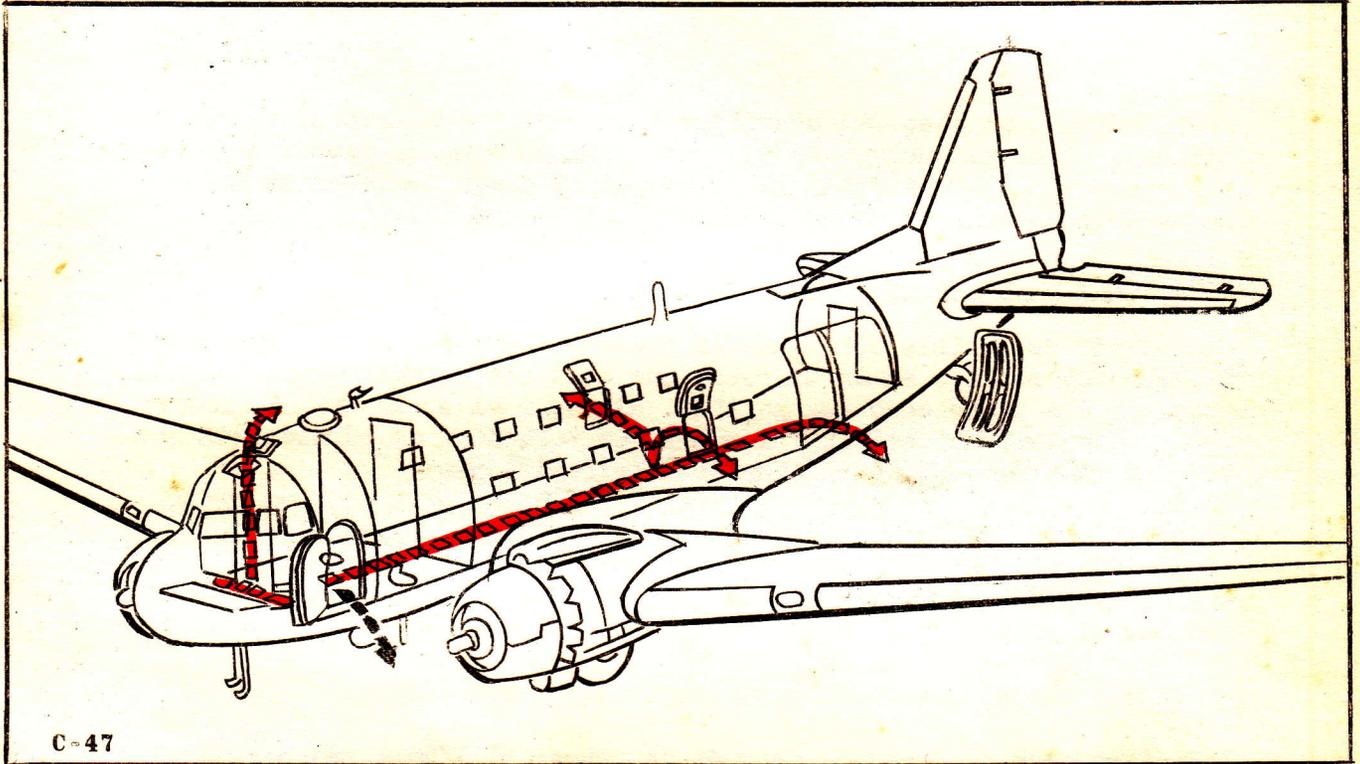
En caso de aterrizaje con falla de neumático, haga una aproximación normal. Toque el suelo con una velocidad un poco superior a la velocidad de pérdida sin motor y mantenga levantada el ala

CAPITULO III

ENTRADAS DE EMERGENCIA.



DIRECCION DE ESCAPE Y SALIDAS DE EMERGENCIAS



CAPITULO III

correspondiente al lado del neumático malo, con los alerones. Cuando la rueda mala toque el suelo, use el freno y timón opuesto como sea necesario para mantener el avión en la pista. Si el largo de la pista lo permite es posible usar el motor del lado de la rueda mala.

ATERRIZAJE CON UNA DE LAS RUEDAS RETRAIDAS

Si es posible suba la otra rueda y aterrice con el tren adentro. Si no es posible subir la rueda que está abajo, manteniendo el ala opuesta arriba tanto como sea posible. Al tocar el suelo deberá hacerse con una velocidad un poco superior a la de velocidad de pérdida sin motor con tren arriba. Siga el siguiente procedimiento:

- 1.- Aproximación - normal
- 2.- Abra la puerta de acceso a los controles de extinguidores antes de tocar el suelo.
- 3.- Flaps - abajo, cuando el aterrizaje esté asegurado
- 4.- Aceleradores - cerrados, después de cruzar el límite del campo
- 5.- Booster - desconectados
- 6.- Switch de batería y generadores - desconectados
- 7.- Ignición - desconectada
- 8.- Esté preparado para descargar el extinguidor en caso de incendio

ATERRIZAJE CON TREN ARRIBA

Hay una tendencia a pasar de largo en la pista durante un aterrizaje con tren arriba, debido a la resistencia del aire que disminuye al no estar extendido el tren. Al tocar el suelo debe hacerse con una velocidad un poco superior a la de pérdida sin motor con tren arriba, y con una ligera actitud de nariz arriba. Con el tren arriba las ruedas pueden girar libremente y los frenos son efectivos. En adición a los pasos enumerados preliminarmente en aterrizajes de emergencia (a excepción de amarrizajes), complete los pasos siguientes antes de aterrizar.

- 1.- Aproximación - normal
- 2.- Abra la puerta de acceso a los controles de extinguidores antes de tocar el suelo

CAPITULO III

- 3.- Flaps - abajo cuando el aterrizaje esté asegurado
- 4.- Aceleradores - cerrados, después de cruzar el límite del campo
- 5.- Booster - desconectados
- 6.- Ignición batería y generadores - desconectados
- 7.- Esté preparado para usar el extinguidor en caso de incendio.

AMARIZAJE

PROCEDIMIENTO DE AMARIZAJE

SEÑALES PARA EL AMARIZAJE

Las señales standard para el amarizaje son las siguientes:

6 llamadas cortas - prepararse para amarizar

1 llamada larga - prepararse para el impacto de amarizaje.

Los procedimientos de amarizaje que se señalan a continuación están basados en experiencias ganadas en amarizajes de aviones similares.

El amarizaje requiere mayor coordinación entre los miembros de la tripulación que cualquier otro procedimiento de emergencia. Con el objeto de conseguir ésta coordinación, el piloto exigirá a cada tripulante demostrar sus conocimientos sobre deberes en caso de amarizaje, en forma de respuestas orales.

UBICACION DE LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA

Los equipos de emergencia deberán estar siempre listos, mientras se vuela sobre el agua. Antes de cada despegue de un vuelo sobre el agua, el piloto deberá cerciorarse de que el siguiente equipo se encuentra a bordo y en condiciones de ser usados y en sus lugares correspondientes.

BALSAS

Deberá haber una cantidad suficiente de balsas para acomodar la capacidad total de la cabina de pasajeros más los tripulantes.

CAPITULO III

CHALECOS SALVAVIDAS

Habr  un chaleco para cada persona y estará convenientemente ubicado. Cada tripulante se cerciorará que su chaleco salvavidas est  en buenas condiciones al igual que los cartuchos de CO₂, antes de iniciar el vuelo.

TRANSMISOR DE RADIO DE EMERGENCIA

El transmisor de radio de emergencia será llevado por el radio operador.

NOMBRAMIENTO DE UN ENCARGADO DE EVACUACION

En todos los vuelos con pasajeros sobre el agua, la auxiliar o sobrecargo estará encargado de instruir a los pasajeros, antes del vuelo, en el uso de los equipos de emergencia. Esta instrucción deberá hacerse en forma calmada y profesional a fin de inspirar confianza a los pasajeros y eliminar la aprehensión que instintivamente despiertan las emergencias.

PREPARACION PARA EL AMARIZAJE

(ver figuras Pag. 69)

CABINA DE MANDO

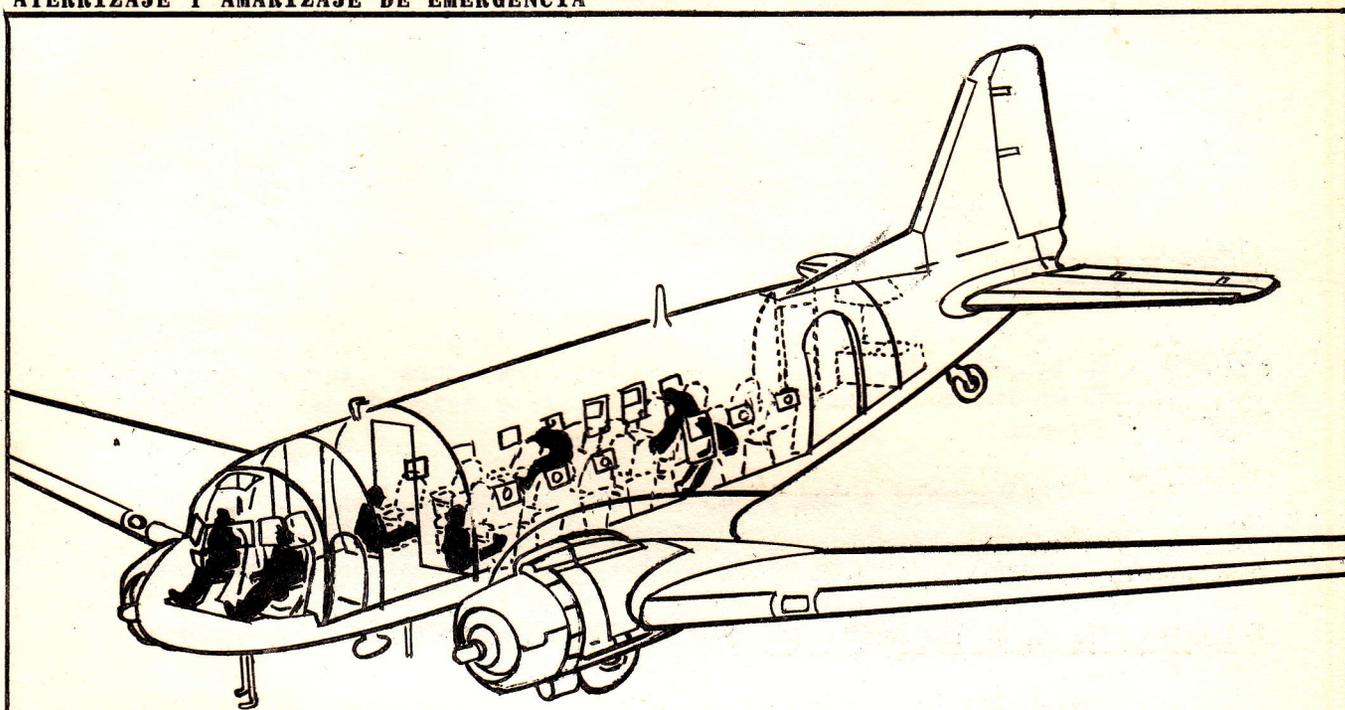
En el momento de dar la orden de, "Prepararse para amarizar", la que dará el piloto. Los deberes de cada tripulante serán los siguientes:

El piloto y el copiloto se colocarn sus chalecos salvavidas y deberán permanecer en sus respectivos asientos.

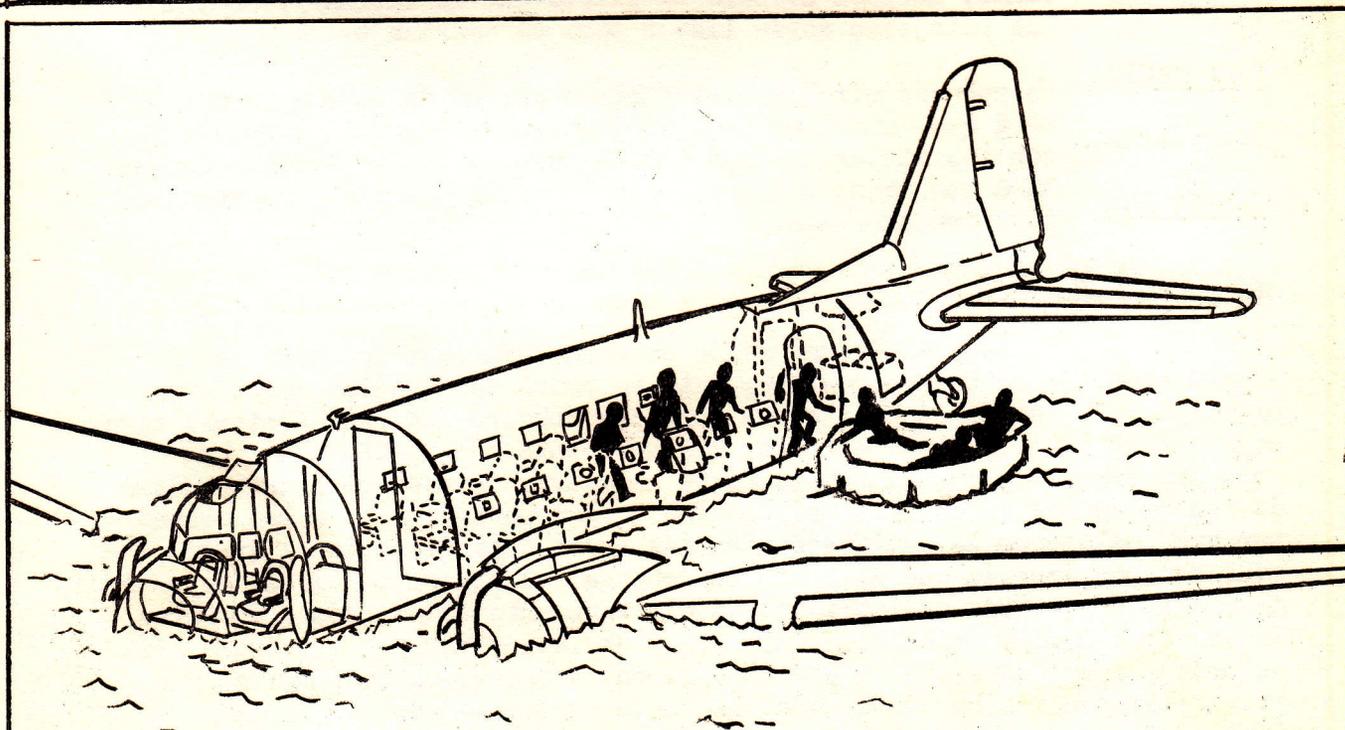
El radiooperador se colocará su chaleco salvavidas, y permanecerá atento para transmitir con su equipo cualquier señal de emergencia que se le ordene.

El sobrecargo o la auxiliar pondr  todo el equipo esencial, como agua, maletín de primeros auxilios, alimentos, en un saco de equipos de emergencia, donde guardar  todo esto hasta el amarizaje.

ATERRIZAJE Y AMARIZAJE DE EMERGENCIA



POSICION DE LA TRIPULACION Y PASAJEROS ANTES DEL AMARIZAJE O ATERRIZAJE DE EMERGENCIA.



PROCEDIMIENTO PARA ABORDAR LAS BALSAS.

CAPITULO III

CABINA PRINCIPAL

Cuando la necesidad de amarizaje sea inminente, el piloto avisará a la tripulación, dando la orden de, "Prepararse para el amarizaje". Después de recibir esta orden, un tripulante asignado por el piloto hará lo siguiente:

Comunicará a los pasajeros que la emergencia existe.

Soltará toda la carga posible por las salidas de emergencia.

Verá que todas las puertas que puedan permitir la entrada de agua estén aseguradas y cerradas.

Desaségurar las salidas de emergencia sin abrirlas.

Los tripulantes como los pasajeros se soltarán la corbata, se sacarán los zapatos y se colocarán los chalecos salvavidas, después avisará al piloto que la cabina principal y los pasajeros están listos para el amarizaje.

Después de oír los seis timbres cortos de alarma, comprobará que todos los pasajeros estén debidamente sentados y con los cinturones puestos. Al oír un timbre largo, comprobará que todos los pasajeros toman la posición de asegurados para amarizar.

ABANDONANDO EL AVION

La evacuación del avión en forma rápida y ordenada, se realizará en el menor tiempo posible, esto no podrá conseguirse nunca sin práctica, aún más si se hace en un fuselaje obscuro que está haciendo agua, solo la práctica lo hará perfecto, conjuntamente con la disciplina. Un número muy apreciado de tripulaciones se ha salvado y posteriormente ha sido rescatado por barcos. La tripulación y los pasajeros no deben abandonar sus posiciones de amarizaje mientras no se haya detenido el avión. Inmediatamente después que el avión se detenga, el equipo adicional de emergencia será recogido y distribuido equitativamente a los grupos de ambos lados de la cabina principal. Cada grupo de pasajeros más la tripulación, deberán evacuar el avión en correcto orden, a través de las salidas que previamente se les haya asignado, llevando el equipo que les ha sido entregado, deberán también fijarse que cada componente del equipo esté asegurado con una cuerda para impedir que caiga sobre la borda al pasar del avión a la balsa.

CAPITULO III

COMPARTIMENTO DE VUELO

Cuando se esté seguro que el avión se ha detenido por completo, cada tripulante asumirá los siguientes deberes:

El radiooperador tira los seguros que sueltan la balsa de la cabina principal y se asegurará que la balsa y la radio de emergencia han sido soltadas en buena forma, recién abordará la balsa. El sobrecargo o la auxiliar toma el saco con los equipos de emergencia y se lo entrega al radiooperador, que está en la balsa esperando, después se une al radiooperador en la balsa.

El piloto y el copiloto se asegurarán entre sí para ver si alguno resultó herido. Es muy posible que los pilotos reciban severos golpes en la cabeza o en otras partes del cuerpo, siendo muchas veces imposible que puedan salir de la cabina por sus propios medios.

El piloto y el copiloto saldrán por la puerta principal de la cabina.

COMPARTIMENTO PRINCIPAL DE CABINA

La calma, orden y expedición en la evacuación de los pasajeros, depende de cuán bien se han de cumplir los deberes. El sobrecargo o auxiliar, se asegurará que todos los equipos de emergencia hayan sido distribuidos equitativamente, y que la evacuación ordenada sea llevada a efecto inmediatamente. Cuando se esté seguro que el avión se haya detenido completamente, se tomarán las siguientes medidas:

Las balsas serán lanzadas con la ayuda de los pasajeros si es necesario.

El CO₂ no se debe soltar hasta que la balsa no esté en el agua.

La primera balsa debe ser sujeta a la amarra de escape, la segunda sujeta a la primera, etc., para prevenir que se desvíen y aparten del avión.

Cada grupo escapará por la puerta principal de la cabina en el orden asignado, llevando consigo su equipo de emergencia abordarán la balsa.

CAPITULO III

TECNICAS DE AMARIZAJE

AMARIZAJE NORMAL CON PODER

La experiencia ganada de amarizar aviones similares ha demostrado que los mejores resultados se pueden conseguir siguiendo los procedimientos que se detallan a continuación:

- 1.- Si es posible consuma la mayor cantidad de combustible para aligerar el avión y reducir la velocidad de pérdida, los estanques vacíos contribuyen también a la flotabilidad.
- 2.- Amarice cuando aún tenga potencia. La potencia le permitirá elegir el lugar más adecuado para amarizar, tomando en cuenta las mejores condiciones del mar y la más favorable actitud y posición de aterrizaje.
- 3.- Use 1/2 flap.
- 4.- Amarice con una velocidad de 10 nudos superior a la de pérdida, lo que le dará un ángulo de amarizaje un poco mayor al del nivel del vuelo. Bajo ninguna circunstancia debe permitirse que el avión toque el mar en pérdida de velocidad, pues esto produciría un severo impacto y haría que el avión se clavara de nariz en el mar.
- 5.- De día claro se recomienda amarizar a lo largo en el tope de una ola, en forma paralela a las corridas de olas, si la velocidad del viento no es superior a 30 nudos. Con vientos fuertes se recomienda amarizar contra el viento para que ayude a disminuir la velocidad de amarizaje. Sin embargo se debe recordar que la posibilidad de golpear de nariz en una ola, se aumenta, así como la posibilidad de golpear la cola en la cresta de una ola y el avión se clave de nariz.

AMARIZAJE CON POTENCIA PARCIAL

Al amarizar con un motor fallado se debe recordar lo siguiente:

- 1.- Use potencia como sea necesario para hacer la aproximación lo más de plano posible, con una velocidad de 10 nudos superior a la de pérdida.

CAPITULO III

AMARIZAJE CON VIENTO CRUZADO

Las reglas básicas enumeradas para Amarizaje Normal con Poder, se aplicarán siempre, más las siguientes:

- 1.- Ladee el avión para neutralizar la deriva.
- 2.- Aterrice al lado del viento de una ola u onda.

AMARIZAJE CONTRA EL VIENTO

Las reglas básicas enumeradas para, Amarizaje Normal con Poder, se aplicarán siempre más lo siguiente:

- 1.- Mantenga condición de nariz arriba, evite chocar las olas con la nariz
- 2.- Toque agua inmediatamente antes de la cresta de una ola en formación.
- 3.- Mantenga la nariz arriba después del primer impacto.

AMARIZAJE DE NOCHE

- 1.- El amarizaje de noche se llevará a cabo con la ayuda de los instrumentos para establecer la actitud del avión y mantenerla en forma adecuada.
- 2.- Haga un descenso instrumental, manteniendo la velocidad superior en 20 nudos a la de pérdida y a la menor razón posible de descenso.
- 3.- Use las luces de aterrizaje si es necesario.
- 4.- Mantenga las alas niveladas para evitar de introducir una en el agua y que el avión entre en carrucel.
- 5.- Amarice con una velocidad de 10 nudos superior a la de pérdida, usando medio flap abajo.

NOTA

Si no usa potencia el flap no debe ser empleado.

CAPITULO III

DIRECCIONES DEL VIENTO Y VELOCIDADES

El viento en superficie es fácilmente pronosticable, por la forma como afecta el agua. Use las siguientes referencias para estimar el viento en superficie:

- 1.- No hay crestas blancas.....0-10 MPH.
- 2.- Unas pocas crestas blancas.....10-20 MPH.
- 3.- Muchas crestas blancas.....30-40 MPH.
- 4.- Muchas crestas blancas con espuma.....más de 40 MPH.

No es posible hacer planes para amarizar sin tomar en cuenta el viento. Las ondas se mueven a favor del viento y la espuma de las crestas de las olas también avanzan a favor del viento. El oleaje no siempre indica la dirección del viento y que puede ser muy considerable aún cuando el viento está en calma. El oleaje es el resultado de corrientes submarinas.

Sobre el mar el piloto debe ser muy cuidadoso para evaluar la altura.

DEBERES DE LOS TRIPULANTES EN UN AMARIZAJE

PILOTIC:

(primeras medidas)

- 1.- Avisa a la tripulación que se prepare para amarizar, dando el tiempo aproximado que falta.
- 2.- Ordena a un tripulante que asista e instruya a los pasajeros.
- 3.- Ordena al radiooperador que transmita mensaje de desastre y dé la posición y que continúe haciéndolo.
- 4.- Ordena al copiloto que se ponga su chaleco y se coloque el cinturón de seguridad.
- 5.- Se suelta la corbata, se pone su chaleco y coloca el cinturón de seguridad.
- 6.- Toma los controles y se prepara para amarizar.

CAPITULO III

CUANDO EL AMARIZAJE ES INMINENTE (faltando 10 minutos)

- 1.- Alerta al personal de acuerdo a la señal N°1, 6 timbres cortos.
- 2.- Ordena al radiooperador que envíe la última señal de desastre.
- 3.- Ordena al copiloto que lo asista en lo que solicite.
- 4.- Ordena a todos los pasajeros y tripulantes encender las linternas y fijarlas a los chalecos. Esta suministrará luz después del amarizaje y ayudará a ubicar las personas heridas durante el mismo.
- 5.- Ordena a todo el mundo a bordo para asegurarse en las posiciones de amarizaje.
- 6.- Si es de noche enciende las luces de posición.
- 7.- Inmediatamente antes de amarizar dá la señal de "Asegurarse para Amarizar" y una llamada larga con el timbre, de aproximadamente 6 segundos de duración.

DESPUES DEL AMARIZAJE

- 1.- Abandona el avión por la puerta principal de cabina y ayuda en las balsas. Toma el mando.

COPILOTO:

(primeras medidas)

- 1.- Toma los controles mientras el piloto se pone su chaleco.
- 2.- Se coloca el chaleco y se suelta la corbata.
- 3.- Coloca el equipo esencial de navegación en el saco de emergencia y guarda el saco en la bodega de tripulación.

CUANDO EL AMARIZAJE ES INMINENTE (faltando 10 minutos)

- 1.- Ayuda al piloto en lo que se le ordene.
- 2.- Y toma su posición de amarizaje en su asiento.

CAPITULO III

DESPUES DEL AMARIZAJE

Pasa el saco de emergencia y sale por la puerta principal de cabina.

RADIOOPERADOR:

(primeras medidas)

- 1.- Cuando el piloto lo ordene, envía una señal de emergencia SOS, seguida lo más pronto posible de un mensaje dando posición, hora, altitud y cualquier otra información.
- 2.- Consigue servicio de ayuda direccional, rumbos derrotas etc. En lo posible en una frecuencia de aire a tierra normal.
- 3.- Se coloca el chaleco y se suelta la corbata.
- 4.- Continúa lanzando el mensaje de emergencia cada 10 minutos.

CUANDO EL AMARIZAJE ES INMINENTE (faltando 10 minutos)

- 1.- Envía la última señal de desastre (SOS), con posición, altitud, rumbo, velocidad e intenciones del piloto al amarizar.
- 2.- Fija el manipulador de emergencia.

POSICION DE AMARIZAJE

Sentado en el piso con la espalda apoyada contra el manparó de la cabina de pasajeros.

DESPUES DEL AMARIZAJE

Saldrá del avión por la puerta principal de cabina.

ABANDONANDO EL AVION

Abandone el avión lo más pronto posible, no trate de hacer otros deberes sino los asignados. Mantenga su posición de amarizaje hasta que el avión se detenga, a continuación proceda como sigue:

- 1.- Los tripulantes designados sacarán las balsas por la puerta principal y las inflarán

CAPITULO III

2.- Los demás tripulantes y pasajeros saldrán por las salidas de emergencia asignadas y al salir inflarán sus chalecos salvavidas.

FALLAS EN LOS SISTEMAS DEL AVION

FALLA EN EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ATASCAMIENTO POR VAPOR

El atascamiento por vapor puede producir fallas en el sistema de combustible cuando éste hierve, o cuando está saturado de aire. Las indicaciones usuales comienzan con rápidas y regulares vibraciones del motor en alta frecuencia generalmente seguidas por una irregular vibración de gran magnitud, con fluctuaciones extremas de presión de gasolina. Esto se puede corregir reduciendo el acelerador y conectando el booster.

FALLAS DEL SISTEMA DE PODER ELECTRICO

GENERADORES

Si no hay indicación en un amperímetro, pero el otro dá lectura normal, haga la siguiente comprobación:

Si el switch del generador que falla está en posición ON, póngalo en OFF y vea si la lectura del otro generador aumenta, si lo hace, la falla habrá de atribuirse a instrumento, y el generador puede ser conectado nuevamente.

FALLAS EN EL SISTEMA HIDRAULICO

La falla del sistema hidráulico, será indicada normalmente por pérdida de presión y de fluido en el indicador de nivel en el panel de control hidráulico.

NOTA

Durante el vuelo cuando están operando unidades hidráulicas, el movimiento del líquido en el estanque puede hacer que el nivel del líquido baje en el indicador, pero cuando dichas unidades no están operando, el nivel del líquido en el indicador subirá.

CAPITULO III

En caso de falla en el sistema reduzca la velocidad y ponga los controles de todas las unidades hidráulicas en OFF.

NOTA

La reserva del líquido hidráulico son 3/4 de galón, los que no son mostrados en el indicador de nivel.

ALETAS DE REFRIGERACION (Operación de emergencia)

Si hay una pérdida de presión hidráulica y es necesario operar las aletas de refrigeración, ponga los controles de las aletas en la posición requerida y opere la bomba hidráulica manual, hasta que se obtenga la deseada posición de las aletas, a continuación vuelva el control de las aletas a la respectiva posición OFF.

FLAPS (Operación de emergencia)

Si hay una pérdida de presión hidráulica y se desea operar el flap, ponga el control del flap abajo o arriba según donde se desee posicionar y actúe la bomba hidráulica manual.

FALLAS EN EL TREN DE ATERRIZAJE

BAJADA DE EMERGENCIA DEL TREN

- 1.- Válvula de estrella de la bomba hidráulica manual - cerrada.
- 2.- Palanca del tren abajo
- 3.- Opere la bomba hidráulica manual hasta que el tren esté abajo y asegurado.
- 4.- Observe visualmente la posición del tren.
- 5.- Control del seguro del tren - positivamente asegurado.
- 6.- Palanca del tren de aterrizaje - neutral
- 7.- Compruebe las luces de prevención del tren - luz verde encendida, roja apagada.
- 8.- Compruebe la bocina del tren, reduciendo un acelerador.

CAPITULO III

FALLA DE UNA CAÑERIA HIDRAULICA DEL TREN DE ATERRIZAJE

Una falla en una cañería hidráulica del tren de aterrizaje, raras veces será más que una pequeña filtración, de modo que la cantidad de fluido en el acumulador de presión se mantendrá lo suficiente como para bajar el tren. En caso de una falla completa en una cañería de líquido hidráulico más allá de la válvula selectora del tren de aterrizaje, éste puede ser asegurado abajo, de manera que los cerrojos engancharán. Vuelva la palanca selectora del tren a neutral tan pronto como esté cierto que los seguros de resorte han enganchado con el objeto de conservar todo el fluido y la presión posible para los flaps y los frenos, si se cumplen las condiciones anteriores la luz verde de advertencia del tren, se encenderá cuando la palanca de control se coloque en neutral, pero la presión mostrada en el indicador de presión del tren, puede bajar rápidamente a 0.

FALLA EN LOS SEGUROS DEL TREN DE ATERRIZAJE

Es copia fiel de CIRCULAR N°10 DE OPERACIONES DE VUELO, que transcribe S/I N°94 de Gerencia de Ingeniería.

Si durante un vuelo, al aproximarse para aterrizar, se ha bajado el tren de aterrizaje según procedimientos normales y no se obtiene indicación de tren asegurado (luz verde) siga el siguiente procedimiento:

- 1.- Accione nuevamente el tren de aterrizaje en forma normal a posición arriba y abajo. Si aún persiste la indicación de tren desasegurado, continúe con los puntos siguientes:
- 2.- Tome la altura conveniente para tratar de ubicar su falla con tranquilidad dependiendo de las condiciones atmosféricas que se tenga.
- 3.- Coloque la palanca de "seguro de tren" en su posición levantada (tren desasegurado).
- 4.- Sujetando el seguro en esta posición coloque la palanca de accionamiento del tren en posición "abajo" (partiendo ya sea de posición "neutro o arriba").
- 5.- En estas condiciones accione la bomba manual del sistema hidráulico tratando de hacerlos con movimientos rápidos con el fin de mandar golpes de presión al tren de aterrizaje. Esta maniobra debe ejecutarse con la válvula shutoff de la bomba manual en posición cerrada.

CAPITULO III

- 6.- Deje libre la palanca de seguro del tren, la que deberá volver parcialmente a su posición resorte.
- 7.- Vuelva la palanca de accionamiento del tren a posición neutral.
- 8.- Accione manualmente la pequeña palanca de seguro donde va instalado el resorte del mecanismo de seguro de la palanca de accionamiento del tren, con el objeto de destrabar la palanca de seguro del tren, la que debe volver a su posición resorte en forma total.
- 9.- Coloque la palanca de seguro en posición "tren positivamente asegurado".
- 10.- Si obtiene luz verde después de este procedimiento, aterrice en forma normal, si aún persiste la falla después de probar éste procedimiento dos o tres veces, aterrice con la palanca del tren en posición abajo y la palanca de seguro del tren en posición resorte.

ATERORIZAJE SIN PRESION HIDRAULICA EN EL SISTEMA

Solo habrá lugar para un aterrizaje de éste tipo, cuando exista falla en las cañerías que van de la bomba manual a los cilindros actuantes de retracción. En este caso, los seguros de posición abajo mantendrán el tren en esta posición y se podrá efectuar un aterrizaje seguro.

Ponga el seguro mecánico de tren en la posición SEGURO RESORTE, y mueva la palanca del tren a la posición ABAJO para permitir el paso de la mayor cantidad de líquido posible en los cilindros actuantes, entonces pique el avión dos o tres veces para que el tren caiga y los seguros tomen. Vuelva la palanca del tren a la posición NEUTRAL. Si la luz de prevención, VERDE se enciende, indica que el tren está asegurado y se puede hacer un aterrizaje normal.

FALLA DEL SISTEMA DE FRENOS

Si el indicador de presión del sistema marca menos de 500 PSI, cuando un motor está inoperativo, asegúrese de conectar la selectora de bomba hidráulica, hacia el motor operativo, si aún estando conectada, la presión indica menos de 500 PSI o si ambos motores están operando y la presión está bajo 500 PSI, siga adelante con la operación hidráulica de los frenos, usando la bomba hidráulica manual, dejando la shutoff de estrella cerrada. El copiloto operará la bomba manual hidráulica para dar presión a los frenos. La bomba de mano se accionará cada vez que se apli-

CAPITULO III

quen los frenos. Alrededor de 50 libras de presión deben ser ejercidas en la bomba de mano continuamente hasta que los frenos no se necesiten más. Cuando los frenos sean usados de esta manera (manualmente operados), no habrá indicación de presión en el marcador.