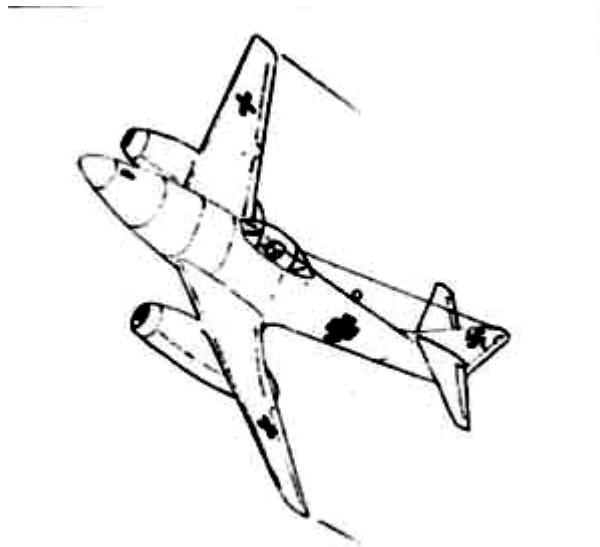


Manual del piloto

Me 262 A-1



Messerschmitt A. G.

MESSERSCHMITT Me 262 A-1

Manual del Piloto

Tabla de Contenidos:

Sección 1 - DESCRIPCIÓN

- General
- Controles de Vuelo
- Controles del Acelerador
- Controles del Tren de Aterrizaje
- Controles de Freno
- Controles del Sistema Hidráulico
- Controles Eléctricos
- Controles del Sistema de Combustible
- Controles de Calefacción de Cabina
- Deshielo del Parabrisas
- Luces de Navegación

Sección 2 – Instrucciones de Operativa para el Piloto

- Antes de Entrar en Cabina
- Al Entrar en el Compartimento del Piloto
- Procedimientos de encendido
- Calentamiento y Pruebas en Tierra
- Rodaje
- Despegue
- Fallo de Motor Durante el Despegue
- Ascenso
- Características Generales de Vuelo
- Pérdidas
- Barrenas
- Acrobacia Permitida
- Picados
- Velocidades y Alcance
- Apagando un Motor en Vuelo
- Arrancando un Motor en Vuelo
- Aproximación y Aterrizaje
- Parando los Motores
- Antes de Abandonar Cabina

Sección 3 – DATOS DE OPERATIVA DE VUELO

- Datos de Operativa de los Motores

Sección 4 – INSTRUCCIONES DE OPERATIVA DE EMERGENCIA

- Volando Con un Solo Motor
- Apagado de Emergencia de un Motor Durante el Vuelo
- Operativa de Emergencia del Tren de Aterrizaje y los Flaps
- Neumático Pinchado Durante el Despegue o Aterrizaje
- Abandonando el Avión en Vuelo
- Aterrizando Con un Solo Motor
- Posibles Fallos de los Motores Durante el Arranque y en Vuelo

Sección 5 – EQUIPAMIENTO OPERATIVO

- Calefacción y Ventilación
- Sistema de Oxígeno
- Armamento
- Comunicaciones

Apéndice Uno

- Longitud de Pista Necesaria con 50% de Combustible
- Elementos Típicos de Carga

Sección 1 – DESCRIPCIÓN

GENERAL

- a. El Me-262 es un avión monoplaza propulsado a reacción y cuya función principal es la de cazabombardero. El ala baja en flecha es de perfil simétrico y con extremos rectangulares. En su diseño incorpora slats de accionamiento automático en el borde de ataque. El fuselaje del Me-262 tiene forma triangular, con un morro inusualmente largo y un empenaje de cola monoplano y con timón. El tren de aterrizaje es de tipo triciclo. La potencia la proporcionan dos motores, uno bajo cada ala.
- b. Las dimensiones aproximadas del avión son las siguientes:
 - (1) Envergadura alar 15,5 metros.
 - (2) Longitud total 10,6 metros.
 - (3) Altura del timón sobre el suelo 3,45 metros.
- c. El peso total del avión oscila entre 4,092 kg (vacío) y 5,895 kg (con combustible máximo).
- d. Las unidades de propulsión consisten en dos motores a reacción de flujo axial Junkers TL (Jumo 004). La entrega de potencia se controla mediante el flujo de combustible que se suministra a los quemadores.

CONTROLES DE VUELO

- a. Los controles de vuelo son de tipo convencional, con conexiones mecánicas tipo varilla.
 - (1) Los alerones están diseñados para montar servo-compensadores, pero algunas unidades montan compensadores de ajuste manual en tierra.
 - (2) Los compensadores del timón de profundidad fueron diseñados también para ser tipo servo, pero en algunas unidades se encuentran bloqueados mediante remaches.
 - (3) El timón de dirección utiliza un compensador manual, el cual se puede controlar desde el interior de la cabina. El mando del compensador está en la parte

izquierda de la cabina. Un indicador de posición indica la cantidad de compensador aplicado.

- b. Existe un control del compensador del timón de profundidad. El ángulo de incidencia del compensador se varía mediante un motor eléctrico que actúa sobre el mismo. El manejo se realiza mediante una palanca situada en la consola lateral izquierda. La potencia a estos controles se proporciona a través de un interruptor en el panel eléctrico principal.
- c. Flaps.

(1) De tipo Handley-Page se accionan mediante dos botones. La posición de los flaps se muestra en graduaciones de 0°, 10°, 20° y 50°; la posición de 20° se utiliza para el despegue y la de 50° se utiliza para el aterrizaje.

(2) El desplegado de emergencia de los flaps se realiza mediante el uso de un sistema de aire comprimido de emergencia, abriendo la válvula dos vueltas completas. Advertencia: Asegúrese de que la válvula está abierta dos vueltas completas.

CONTROLES DEL ACELERADOR

- a. Los controles de los aceleradores se encuentran situados en el lateral izquierdo de la cabina y son los únicos controles de potencia del avión. Dos botones de color negro, uno en cada control, se usan para cerrar los circuitos que inician el arranque de los motores. También están equipados con topes para evitar que se retrasen los mandos totalmente de forma accidental y que los motores se apaguen.

CONTROLES DEL TREN DE ATERRIZAJE

- a. En condiciones normales el tren de aterrizaje se acciona mediante el uso de dos botones, para extenderlo y replegarlo. Funciona mediante sistema hidráulico pero, debido a la baja capacidad de la bomba hidráulica, se mueve lentamente.
- b. Para emergencias se utiliza aire comprimido, pero este únicamente libera los cierres de las compuertas de la rueda de proa y del tren principal, siendo necesario un balanceo tanto en cabeceo como en alabeo del avión para que el tren se fije en su lugar.

Para accionar el sistema de aire comprimido de emergencia, se debe abrir la válvula dos vueltas completas. Advertencia: Asegúrese de que la válvula está abierta dos vueltas completas.

- c. Existen indicadores de posición para cada elemento del tren de aterrizaje, tren principal izquierdo, rueda de morro y tren principal derecho.

CONTROLES DE FRENO

- a. Los frenos actúan mediante un sistema hidráulico convencional, independiente de los de los flaps y el tren de aterrizaje. Se accionan aplicando presión con los pies sobre los pedales del timón de dirección.
- b. También dispone de un freno en la rueda de morro. Se acciona mediante la palanca de control del freno de morro.

CONTROLES DEL SISTEMA HIDRÁULICO

- a. La bomba del sistema hidráulico está en funcionamiento siempre que el motor izquierdo esté en funcionamiento, ya que está unida a él. Dado la poca capacidad de esta, el accionamiento del tren de aterrizaje es lento, y esto debe ser tenido en cuenta a la hora de la aproximación para el aterrizaje.
- b. La potencia hidráulica se usa para accionar los flaps y el tren de aterrizaje.
- c. Incorpora un sistema de aire comprimido de emergencia para desplegar el tren de aterrizaje y los flaps en caso de fallo del sistema hidráulico.

CONTROLES ELÉCTRICOS

- a. El sistema eléctrico se encuentra en funcionamiento siempre que el interruptor de la batería y el de los generadores esté en la posición de “on”.
- b. En la parte izquierda de la cabina se encuentra un pulsador corta-corriente que descarga el sistema eléctrico en caso de sobrecarga. El corta-corriente puede ser reseteado pulsando el botón.
- c. La potencia externa se conecta en la parte derecha del fuselaje, justo sobre el ala.
- d. El interruptor de inversión está situado en el panel eléctrico principal.

CONTROLES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- a. Las capacidades de los cuatro (4) tanques de combustible son las siguientes:

1. Tanque principal delantero	908.5 litros.
2. Tanque principal trasero	722.22 litros.
3. Tanque auxiliar delantero	200.63 litros.
4. Tanque auxiliar trasero	598.1 litros.

Total 2429.45 litros

- b. El combustible fluye hacia los motores desde los dos tanques principales, uno situado delante y otro situado detrás del piloto. Cada motor puede ser alimentado por cualquiera de los tanques, dependiendo de la posición del selector y de los controles de cierre situados al lado de los aceleradores. Las bombas de combustible se accionan mediante pulsadores situados en el panel eléctrico principal.
- c. La transferencia de combustible se lleva a cabo mediante el interruptor situado en el panel eléctrico principal. El combustible se transfiere únicamente desde el tanque auxiliar trasero hasta los tanques principales. La transferencia desde el tanque auxiliar trasero se lleva a cabo a través del tanque auxiliar delantero hasta los tanques principales. La transferencia de combustible es automática a menos que se accione el interruptor de transferencia de combustible. El combustible pasa de forma desigual hasta el tanque de combustible delantero.

CONTROLES DE CALEFACCIÓN DE CABINA

- a. La calefacción se acciona mediante el interruptor situado en el panel eléctrico principal.

DESHIELO DEL PARABRISAS

- a. El deshielo del parabrisas funciona mediante la aplicación sobre el mismo de aire caliente y se activa con el interruptor de deshielo del parabrisas.

LUCES DE NAVEGACIÓN

- a. Las luces se activan mediante su interruptor situado en el panel eléctrico principal.

Sección 2 – INSTRUCCIONES DE OPERATIVA PARA EL PILOTO

ANTES DE ENTRAR EN CABINA

- a. Restricciones de Vuelo: sólo se deben ejecutar maniobras normales de vuelo con este avión. Se deben evitar los picados de alta velocidad.
- b. Restricciones de Velocidad: la velocidad máxima permitida (IAS) es de 950 km/h.
- c. Posición del Centro de Gravedad: la mejor posición del centro de gravedad se alcanza con los tres tanques de combustible delanteros llenos y el trasero vacío. Se sitúa a 3.96 metros por detrás del morro.
- d. Peso Máximo al Despegue y Equilibrio:
 - (1) El peso normal al despegue es de 5,895 kg, 4,092 kg vacío más 1,803 kg entre combustible, piloto y lastre.
 - (2) La posición más atrasada permitida para el centro de gravedad es del 30% MAC. Si se sobrepasa esta posición, el avión se vuelve inestable en su eje lateral, tendente a oscilar en su eje vertical y entra automáticamente en pérdida al girar. Bajo condiciones normales de carga de combustible, esta posición no se supera en ningún caso.
- e. Cómo entrar en la cabina: el capó del motor izquierdo dispone de dos pasos y un agarre para las manos que permiten un fácil acceso a la parte superior del ala. Otro paso se encuentra en el fuselaje, debajo de la cabina para entrar en la misma. La parte central de la cubierta de la cabina está fijada al borde derecho y se levanta desde la parte izquierda. Sólo puede ser bloqueada desde el interior.

AL ENTRAR EN EL COMPARTIMENTO DEL PILOTO

- a. Compruebe antes de cada vuelo:
 - (1) Peso y equilibrado.
 - (2) Compruebe el formulario de revisiones.
 - (3) Compruebe el movimiento normal de todos los controles del motor.

- (4) Compruebe el movimiento libre y sin restricciones de los mandos de vuelo.
- (5) Compruebe que el avión ha sido correctamente cargado, según requerimientos de la misión.
- (6) Para vuelos a gran altitud, compruebe que el tanque de oxígeno esté lleno y que el sistema funcione.

b. Comprobación especial para el vuelo nocturno:

- (1) Luces de navegación.

PROCEDIMIENTOS DE ENCENDIDO

Advertencia: todo el personal debe mantener una distancia mínima de dos (2) metros de las aberturas de entrada y escape de los motores.

a. (1) Cabina cerrada.

- (2) Asegúrese de que los aceleradores están cerrados.

Nota: Las bombas de combustible eléctricas deben ser utilizadas en condiciones climatológicas de frío, cuando los motores son difíciles de arrancar. Estas bombas proporcionan combustible a los quemadores. Deben ser desactivadas cuando se alcanzan las 3,000 rpm.

- (3) Presione el mando de ignición para accionar el motor de arranque Riedel del motor izquierdo.

- (4) Compruebe que las rpm del motor alcanzan y se estabilizan en 2,500 aprox.

- (5) Repita el mismo procedimiento para el motor derecho.

b. El motor ahora está funcionando con el suministro principal de combustible. La temperatura de escape no debe rebasar los 650°C. En condiciones normales se estabilizará entre 300 – 320°C.

Si el motor falla en arrancar, libere el botón de ignición del acelerador. La tobera debe ser limpiada de cualquier resto del combustible inyectado antes de repetir el proceso de encendido. De otra forma se puede provocar un incendio. En cualquier momento en que aparezca fuego o humo en la turbina, libere la palanca del estárter de inmediato. Debido a este riesgo de incendio, un extintor debe estar siempre preparado.

CALENTAMIENTO Y PRUEBAS EN TIERRA

- (1) Compensador entre 0° y 1°. Con tanque auxiliar lleno use de +2° a +3°.

(2) Coloque los flaps en 20°. La graduación está marcada en la parte superior de la superficie de los mismos.

(3) Abra el acelerador muy lentamente hasta 7,000 o 8,000 rpm. A esta velocidad la aguja de la válvula de la tobera debe moverse hasta su posición más atrasada. Esto es visible desde la cabina e indica que se está obteniendo la potencia máxima.

(5) Compruebe que la temperatura de escape es inferior a 650°C.

(6) Compruebe que las presiones de combustible están entre 50 y 80 kg/cm².

RODAJE

- a. Se debe extremar la precaución durante el rodaje ya que el timón no es efectivo y el giro con los motores es difícil ya que estos aumentan la potencia demasiado lentamente. Los frenos son el único medio de control, y el rodaje debe ser efectuado con los motores funcionando entre 4,000 y 6,000 rpm. La cola del avión no debe ser dirigida hacia objetos inflamables.

DESPEGUE

(1) Mantenga el avión estacionario con los frenos y aumente la potencia hasta las 7,000 rpm.

(2) Libere los frenos y abra los aceleradores hasta el máximo. Haga las correcciones de dirección mediante los frenos. Después de alcanzar la velocidad de despegue (entre 180 y 202 km/h) tire suavemente de la palanca para levantar la rueda de morro y complete el despegue.

(3) Aplique los frenos y recoja el tren de aterrizaje una vez esté en el aire. El indicador luminoso del tren de aterrizaje debe mostrar que las ruedas están "arriba".

(4) Recoja los flaps – el avión apenas se hundirá.

Nota: Abrir los aceleradores demasiado rápido hasta las 7,000 rpm puede generar cavitación en una de las etapas del compresor; esto es debido a que el compresor se sobrecarga y el flujo normal de aire se rompe igual que lo hace sobre un ala en pérdida. Si se continúa con el despegue, el flujo insuficiente de aire a igual flujo de combustible resulta en potencia mermada.

FALLO DE MOTOR DURANTE EL DESPEGUE

- a. Si la velocidad del avión es baja, cierre los aceleradores y aplique frenos. (El tren principal se acciona con los pies, la rueda de morro con la mano).
- b. Si ya ha despegado, recoja el tren de aterrizaje tan pronto sea posible, mantenga el morro abajo, y use el timón de dirección que sea necesario para mantener la dirección hasta que pueda ajustar el compensador de dirección. Continúe en el

circuito, girando en la dirección del motor que funcione. La velocidad mínima con un solo motor es de 260 km/h.

ASCENSO

- a. Las velocidades óptimas se dan en la tabla de despegue y ascenso del Apéndice 1.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE VUELO

- a. Estabilidad:

(1) El avión tiene una buena respuesta a los alerones a cualquier altitud y realizará un buen tonel lento.

(2) El avión mantiene su velocidad en los giros cerrados durante mucho más tiempo que los modelos convencionales.

(3) En ascensos o giros, los slats automáticos del borde de ataque del ala se despliegan automáticamente a cualquier velocidad. También se despliegan a 300 km/h cuando el avión está en un ángulo de descenso.

- b. Cambios de Compensación:

El compensador del timón de profundidad no debe ser utilizado durante un picado o al salir del mismo. La razón de esto es que el compensador mueve al completo el estabilizador mediante un motor eléctrico. Dado que una ligera deflexión tiene un gran efecto, es fácil sobre-mandar, causando que el morro del avión se mueva de forma más brusca que la esperada.

- c. Cambios de Potencia en Vuelo:

Mueva los aceleradores despacio adelante y atrás.

PÉRDIDAS

- a. Las características de pérdida son buenas, sin tendencia a entrar en barrena.

BARRENAS

- a. No se debe intentar meter este avión en barrena de forma deliberada.

ACROBACIA PERMITIDA

- a. No se deben realizar acrobacias con este avión.

PICADOS

- a. No se observa oscilaciones durante los picados, probablemente debido a la elevada posición del estabilizador de cola en relación con el ala.

- b. Es posible alcanzar velocidades de 950 km/h durante ligeros picados de entre 20° y 30° desde la horizontal. No se deben realizar picados verticales. A velocidades entre 950 y 1,000 km/h, la corriente de aire alrededor del avión alcanza la velocidad del sonido, y las superficies de control dejan de actuar sobre la dirección del vuelo. El resultado varía en función del avión; algunos meten el ala y pican, otros entran gradualmente en picado. Una vez que se ha rebasado la velocidad del sonido, los controles vuelven a responder con normalidad. A más de 1,000 km/h la estructura del avión no soportará grandes cargas, por lo que se debe salir del picado lentamente. Como norma general no rebasar nunca los 950 km/h. Un avisador luminoso, situado a la izquierda del Anemómetro indica la sobre-velocidad y se ilumina en rojo cuando de rebasan los 950km/h.

VELOCIDADES Y ALCANCE

<u>Condición De Vuelo</u>	<u>Velocidad Real del Aire (Indicada)</u>
Velocidad máxima, 20° a 30° de picado	950 km/h
Despegue con carga máxima de combustible	180 a 202 km/h
Velocidad de crucero	700 km/h
Velocidad máxima, vuelo nivelado	830 km/h
Aproximación para aterrizaje	250 km/h
Velocidad de pérdida con carga máxima de combustible, tren de aterrizaje y flaps	150 km/h

La duración del vuelo varía entre 45 y 90 minutos. El tiempo de vuelo a baja altitud (por debajo de entre 3,000 y 3,600 metros) es de 45 a 50 minutos. Por encima de 3,600 metros varía entre 60 y 90 minutos. El incremento de la eficacia a gran altitud es resultado del descenso de la presión que ejerce el aire.

APAGANDO UN MOTOR EN VUELO

- a. Para entrenamiento o durante vuelos de prueba:
- (1) Cierre el acelerador hasta la posición de ralentí.
 - (2) Desconecte el interruptor de ignición y deje bajar las rpm hasta 0..

ARRANCANDO UN MOTOR DURANTE EL VUELO

- a. No encienda el motor por encima de 4,000 metros debido al riesgo de incendio.
- (1) Aumente la velocidad por encima de 350 km/h.
 - (2) Acelerador cerrado.

- (3) Presione el mando de ignición para accionar el motor de arranque Riedel.
- (4) Compruebe que las rpm aumenten por encima de 1,000 hasta estabilizarse en 2,500 aprox.
- (5) Ajuste las rpm para igualar a las del otro motor.

APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE

a. Aterrizaje Normal:

No baje el tren de aterrizaje a más de 400 km/h. Es posible que el morro ascienda bruscamente cuando el tren de aterrizaje comience a bajar, pero una vez que las ruedas están en posición de aterrizaje se puede recuperar la actitud normal compensando de nuevo el avión.

La aproximación para aterrizaje debe hacerse a 250 km/h. Use los flaps según sea necesario y mantenga de 6,000 a 7,000 rpm para poder aumentar la potencia rápidamente en caso de tener que abortar.

Nota: Si las rpm son menores de 6,000, cualquier aumento del acelerador debe hacer lentamente hasta alcanzar las 7,000 rpm antes de abrirlo completamente. El avión entra en pérdida entre 150 y 180 km/h. En caso de un vuelo muy corto en el que el combustible de los tanques auxiliares no ha sido consumido, use mayor precaución durante el aterrizaje ya que se sobrepasa el peso máximo permitido debido a la carga de combustible.

b. En caso de abortar el aterrizaje:

- (1) Si se han mantenido entre 6,000 y 7,000 rpm, abrir el acelerador por completo.

Nota: Si las rpm han caído por debajo de 6,000 es necesario acelerar lentamente hasta las 7,000 rpm, igual que durante el despegue, antes de abrir el acelerador por completo.

- (2) Frene y recoja el tren de aterrizaje.
- (3) Gradualmente recoja los flaps hasta la posición de despegue de 20°.

PARANDO LOS MOTORES

- (1) Cierre los aceleradores por completo.
- (2) Presione los botones de ignición.

En el caso de que los motores comiencen a arder, tire de las palancas del estárter, re-arranque los motores y repita el proceso de apagado anterior.

ANTES DE ABANDONAR LA CABINA

- a. Mueva todos los interruptores a “OFF”.

MESSERSCHMITT Me 262 A-1

Manual del Piloto

Sección 3 – DATOS DE OPERATIVA DE VUELO

DATOS DE OPERATIVA DE LOS MOTORES

Avión Modelo Me-262 A-1

<u>Condición</u>	<u>Temperatura de escape</u>	<u>Presión de combustible</u>
Máximo	650°C	80 kg/cm ²
Mínimo	-----	50 kg/cm ²

Mínima Graduación de Combustible de Reactor

Motores: AN-F-32

Estárteles Riedel: AN-F-23 (con % de aceite de motor añadido por cada litro).

Aceite

AAF Especificación nº 3606

Condiciones de funcionamiento	RPM	Tiempo Límite
Despegue	8700 ± 200	5 minutos
Militar	`` ``	10 minutos
Máxima continua	8000	-----

Sección 4 – INSTRUCCIONES DE OPERATIVA DE EMERGENCIA

VOLANDO CON UN SOLO MOTOR

- a. El avión volará con un único motor a velocidades de 350 a 400 km/h. El mejor rendimiento se da por encima de 3,000 metros.
- b. La velocidad mínima con un único motor de 260 km/h sólo se alcanza cuando se asciende de forma pronunciada o con el tren de aterrizaje abajo.
- c. Gire únicamente en la dirección del motor que funciona a menos que la velocidad esté suficientemente por encima de 260 km/h.

APAGADO DE EMERGENCIA DE UN MOTOR DURANTE EL VUELO

- a. Cierre bruscamente el acelerador.
- b. Presione el interruptor de ignición.

OPERATIVA DE EMERGENCIA DEL TREN DE ATERRIZAJE Y LOS FLAPS

- a. Se utiliza aire comprimido para el funcionamiento de emergencia. Este abre las compuertas del tren principal y la rueda de morro. Las ruedas caen y se fijan por acción de la gravedad. Si no se fijan inmediatamente se debe hacer oscilar el avión en alabeo y cabeceo. Tanto el tren de aterrizaje como los flaps se mueven más rápido mediante el uso de aire comprimido que con el sistema hidráulico. El tren principal desciende entre 2 a 3 segundos y la rueda de morro ente 5 y 10 segundos. Nota: Se necesitan de dos a tres giros completos de la válvula del aire comprimido para ponerlo en funcionamiento.

NEUMÁTICO PINCHADO DURANTE EL DESPEGUE O ATERRIZAJE

- a. Mantenga el avión centrado mediante el uso de los aceleradores y los frenos hasta que el avión se detenga.

ABANDONANDO EL AVIÓN EN VUELO

- a. Tire de la palanca de emergencia para liberar la cubierta de la cabina. Salte por uno de los lados. Espere aproximadamente dos segundos antes de tirar de la cuerda del paracaídas.

ATERRIZANDO CON UN SOLO MOTOR

- a. Aproxímese al aeródromo, girando en la dirección del motor que funciona.
- b. Baje el tren de aterrizaje mediante el aire comprimido (dos vueltas completas de la válvula de aire) a entre 2 a 3 km del aeródromo. El tren principal tarda en bajar entre 2 a 3 segundos y la rueda de morro entre 5 a 10 segundos.
- c. Baje los flaps según sea necesario, teniendo en cuenta que no es posible abortar el aterrizaje con un único motor.
- d. Cuando el tren de aterrizaje ha sido bajado mediante el aire comprimido, el botón de despliegue del tren debe ser presionado mientras los motores están funcionando, y antes del próximo despegue.

POSIBLES FALLOS DE LOS MOTORES DURANTE EL ARRANQUE Y EN VUELO

a. Durante el arranque

(1) Los motores Riedel no arrancan:

El electromotor del Riedel está girando el reactor despacio. El voltaje debería ser de 20 V, en cuyo caso no utilice el interruptor de arranque durante más de 10 segundos para evitar quemar el electromotor.

(2) El motor Riedel suena como si estuviese encendido, pero no se muestran rpm en el tacómetro en el rango de baja velocidad.

(a) Tacómetro averiado.

(b) La garra del estárter está rota.

(3) La ignición no responde inmediatamente; presione el botón de ignición varias veces. Si la ignición funciona, saldrán grandes llamas desde el reactor. También ocurrirá esto si el combustible se ha introducido previamente en el reactor. Estas llamas se apagarán por si solas.

(4) La ignición se activa accidentalmente cuando los motores están apagados, y salen llamas del motor. La ignición debe ser desactivada y el motor Riedel encendido, para que el flujo de aire apague las llamas. Si no se usa el motor Riedel, un mecánico puede bombear aire comprimido a través de la toma de aire frontal o usar un extintor en la salida trasera.

b. En vuelo.

(1) El motor se apaga:

Indicado por: (a) Descenso de las rpm.

(b) Descenso de la presión de combustible.

(c) Descenso de la presión de gas.

(d) Descenso de la temperatura de escape y rastro de humo blanco.

Causas: (a) Acelerador atrasado más allá de la posición de ralentí.

(b) Interrupción del suministro de combustible.

(c) Insuficiente presión de inyección a gran altitud.

(2) Vanos rotos en el motor:

Indicado por: Vibración del motor.

Acción: Apagar el reactor para evitar que las líneas de combustible se rompan y se provoque el incendio.

(3) Dañados los vanos del estárter de la turbina:

Indicado por: (a) La presión de combustible crece rápidamente.

(b) La presión de gas crece rápidamente.

(c) La temperatura de gas crece rápidamente.

Acción: Apague inmediatamente el motor para evitar el incendio.

(4) Boquilla de inyección atascada:

Indicado por: (a) La presión de combustible crece rápidamente.

(b) La temperatura de gas es anormalmente alta o baja.

Acción: Apague inmediatamente el motor para evitar el incendio.

(5) Pérdida de aceite o bomba de aceite averiada:

Indicado por: (a) RPM aumentan bruscamente.

(b) La temperatura de gas aumenta hasta el límite del indicador.

Acción: Apague inmediatamente el motor para evitar el incendio.

(6) Gobernador del acelerador inoperativo o clavija de ajuste de la boquilla roto, en ambos casos la clavija de la boquilla del acelerador avanza hasta la posición final:

Indicado por: (a) La presión de combustible crece rápidamente.
(b) La presión de gas crece rápidamente.
(c) La temperatura de gas crece rápidamente.

Acción: Apague inmediatamente el motor para evitar el incendio.

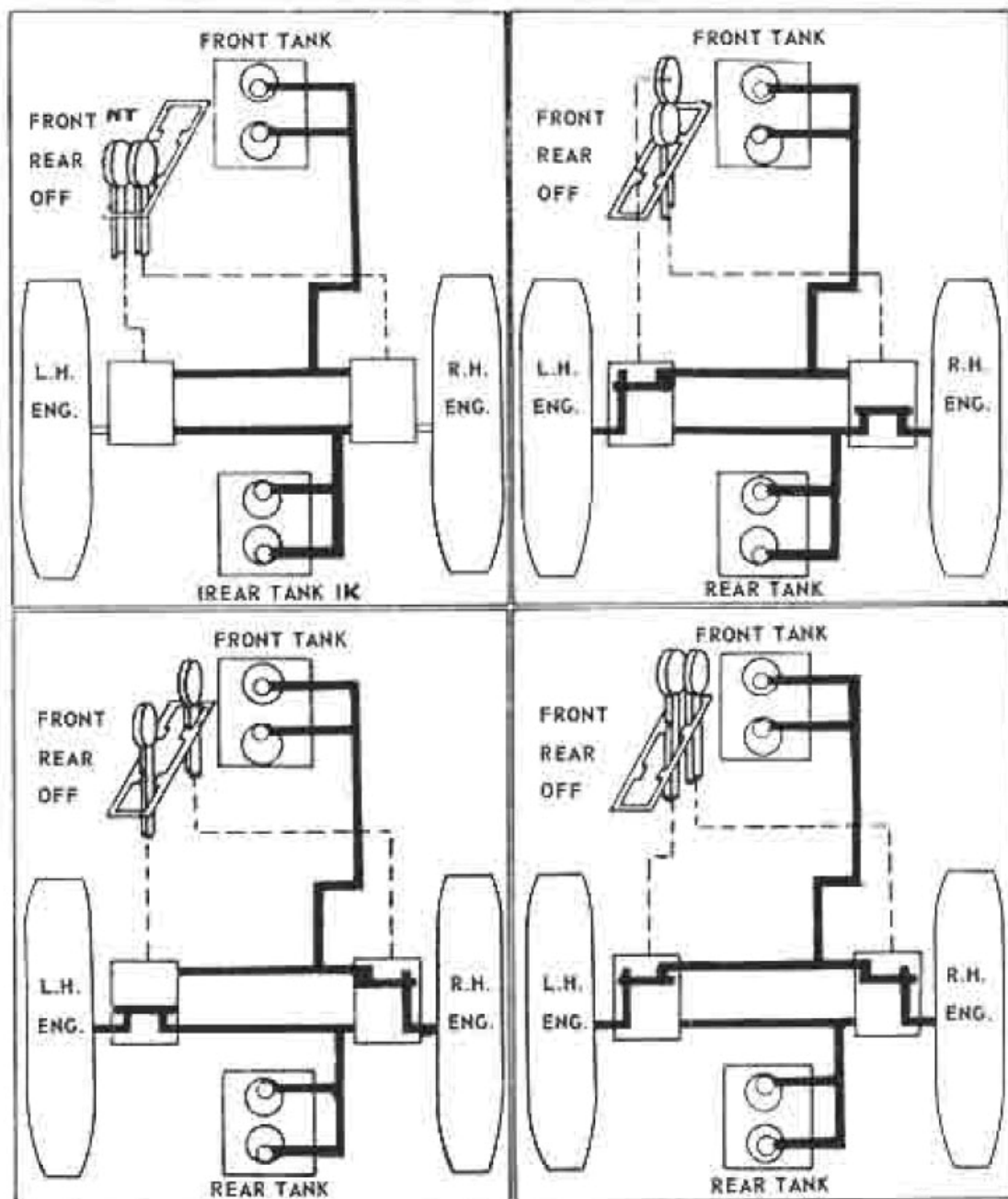
(7) Problemas en la recogida del tren de aterrizaje:

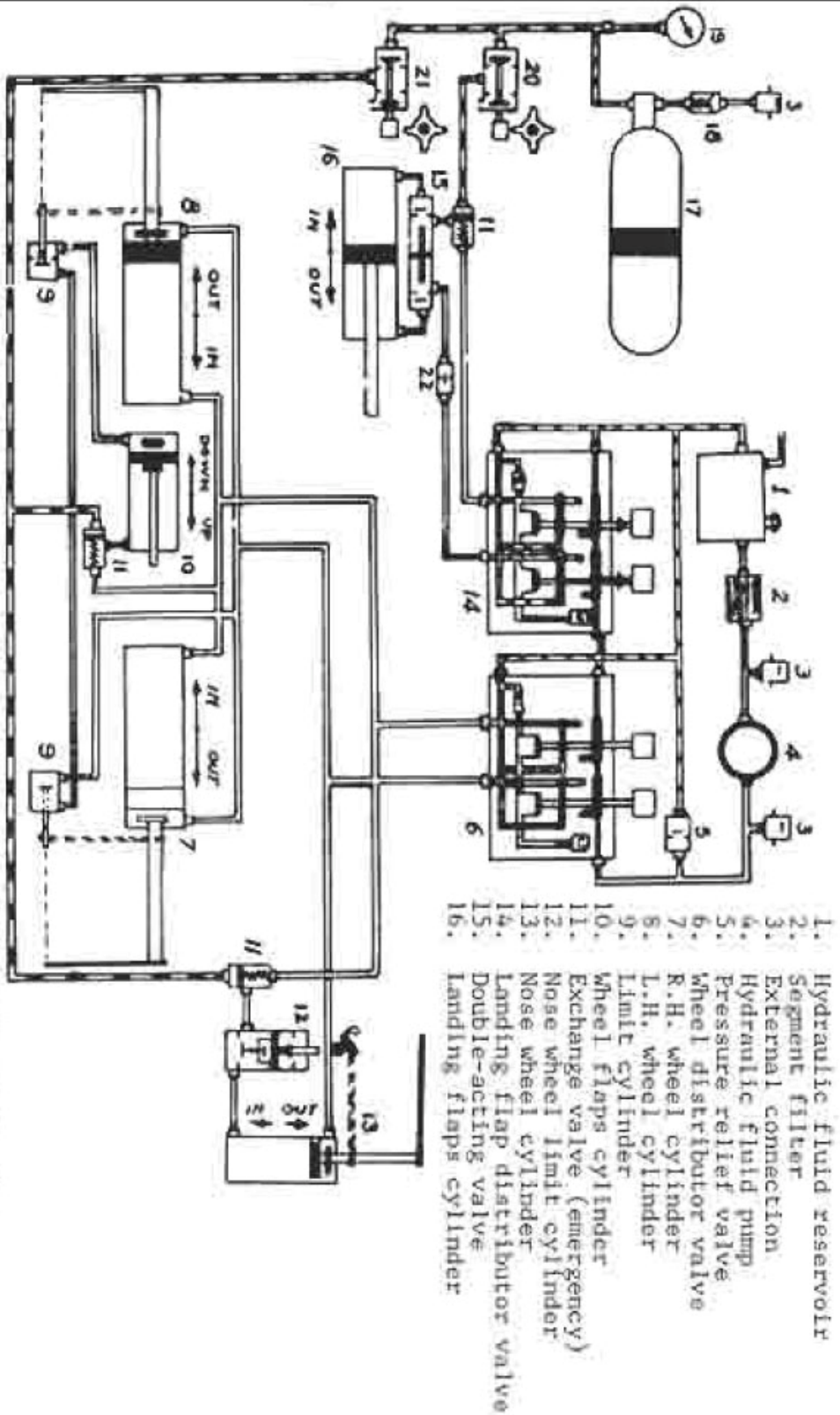
(a) Si el tren de aterrizaje no sube cuando se presiona de nuevo el botón, reduzca la velocidad hasta 260 km/h y baje repentinamente el morro.

(b) Si la luz del indicador no funciona, la recogida del tren de aterrizaje puede comprobarse de la siguiente forma:

(1) Si se escucha un ligero silbido de aire y la velocidad no supera los 650 – 700 km/h, la rueda de morro está aún abajo.

(2) Si el silbido es más fuerte y la velocidad no supera los 450 – 500 km/h, todo el tren de aterrizaje está aún abajo.

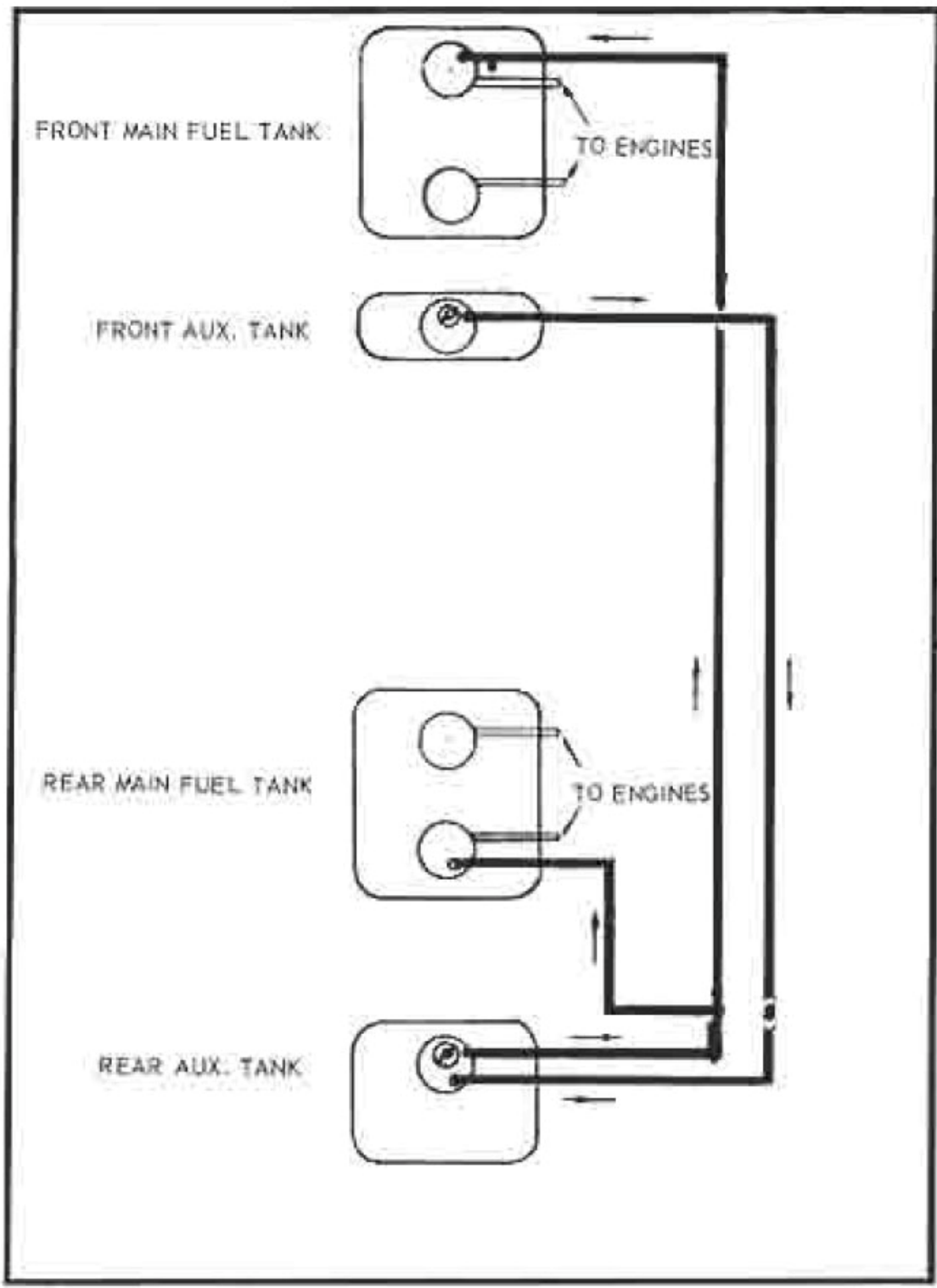




- 1. Hydraulic fluid reservoir
- 2. Segment filter
- 3. External connection
- 4. Hydraulic fluid pump
- 5. Pressure relief valve
- 6. Wheel distributor valve
- 7. R.H. wheel cylinder
- 8. L.H. wheel cylinder
- 9. Limit cylinder
- 10. Wheel flaps cylinder
- 11. Exchange valve (emergency)
- 12. Nose wheel limit cylinder
- 13. Nose wheel cylinder
- 14. Landing flap distributor valve
- 15. Double-acting valve
- 16. Landing flaps cylinder

- 17. Compressed air bottle
- 18. Check valve
- 19. Pressure gauge
- 20. Emergency valve for landing flaps
- 21. Emergency valve for wheels
- 22. Throttling valve

FIG. 6



Sección 5 – EQUIPAMIENTO OPERATIVO

CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN

- a. La calefacción de la cabina se activa mediante el mando marcado como “Control de Calefacción”.
- b. La ventilación se logra abriendo una pequeña tobera en la parte superior izquierda del fuselaje, justo delante de la cubierta de la cabina. La tobera se controla mediante una palanca.

SISTEMA DE OXÍGENO

- a. Es un sistema estándar de oxígeno de baja presión con un regulador para la respiración de disolución bajo demanda de la presión de oxígeno, Tipo A-14.
- b. La presión normal de oxígeno es de entre 28.12 y 31.64 atmósferas.

ARMAMENTO

- a. Cuatro cañones de 30 mm. Tipo MK-108, con un suministro de munición de 2 x 100 y 2 x 80 cartuchos por arma.
- b. 24 cohetes antibombardero R4M que se disparan en una única descarga.

COMUNICACIONES

- a. El avión dispone de una instalación estándar de un transmisor y receptor SCR-522 y una caja de control BC-602A.

APÉNDICE UNO

LONGITUD DE PISTA NECESARIA CON 50% DE COMBUSTIBLE.

	<u>Hormigón</u>	<u>Tierra</u>
Despegue	1,150 – 1,325 metros	1,325 – 1,600 metros
Aterrizaje	1,150 – 1,325 metros	960 – 1,150 metros

Con 2,000 litros de combustible

	<u>Hormigón</u>	<u>Tierra</u>
Despegue	1,325 – 1,510 metros	1,510 – 1,780 metros
Aterrizaje	1,325 – 1,510 metros	1,150 – 1,325 metros

Altitudes	Velocidad Real de Ascenso (Indicada)
0 a 4,000 metros	Ascender a 450 km/h
4,000 a 6,000 metros	Ascender a 500 km/h
6,000 a 8,000 metros	Ascender a 550 km/h
8,000 a 10,000 metros	Ascender entre 600 – 650 km/h

Nota: El indicador de velocidad registra velocidad verdadera del aire por encima de los 400 km/h, debido a la compensación de altitud en el instrumento.

ELEMENTOS TÍPICOS DE CARGA

Aceite -----	17 litros
Piloto y Paracaídas -----	90 kg
Combustible -----	Ver gráfico de combustible
Munición -----	Ver Gráfico de Munición y Lastre
Lastre -----	Ver Gráfico de Munición y Lastre
Tanques lanzables -----	(Dos) 7.25 kg

Anclajes de los tanques lanzables ----- 9.98 kg

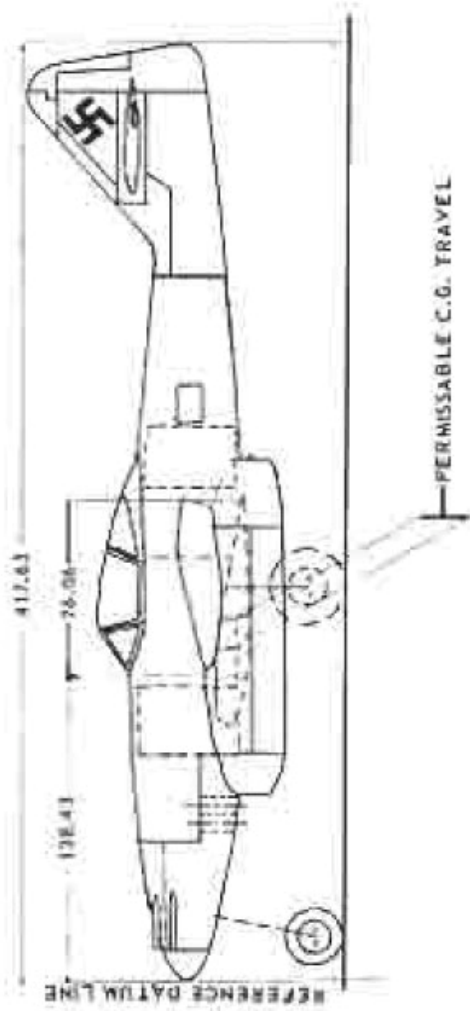
Para variar el centro de gravedad en porcentaje en términos de cuerda aerodinámica:

$$\text{arm} - 138.43 \times 100 = \%MAC$$
$$76.06$$

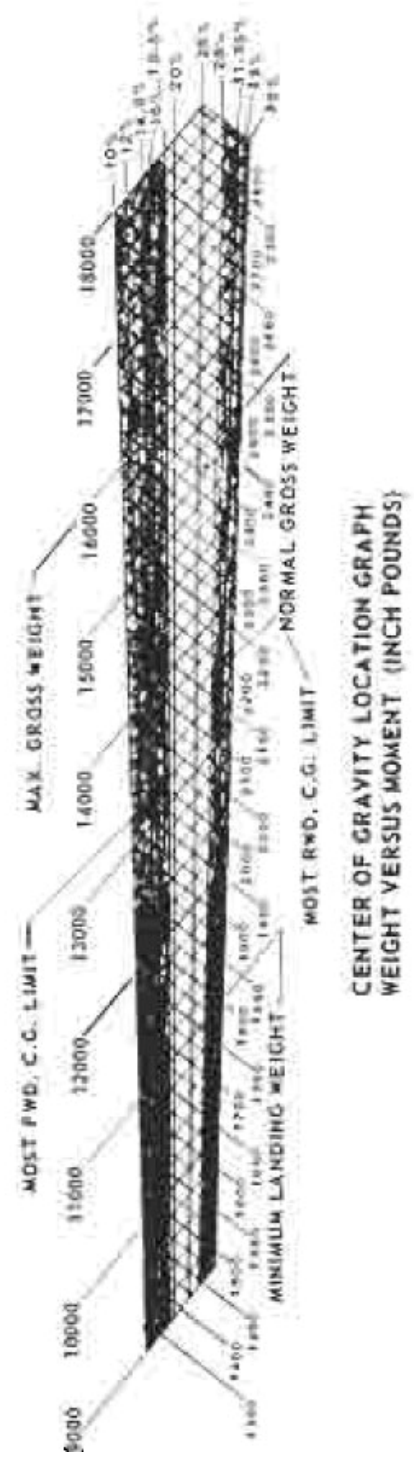
NOTA:

La posición más adelantada admisible del centro de gravedad es 18.5% MAC.

La posición más retrasada admisible del centro de gravedad es 30% MAC.



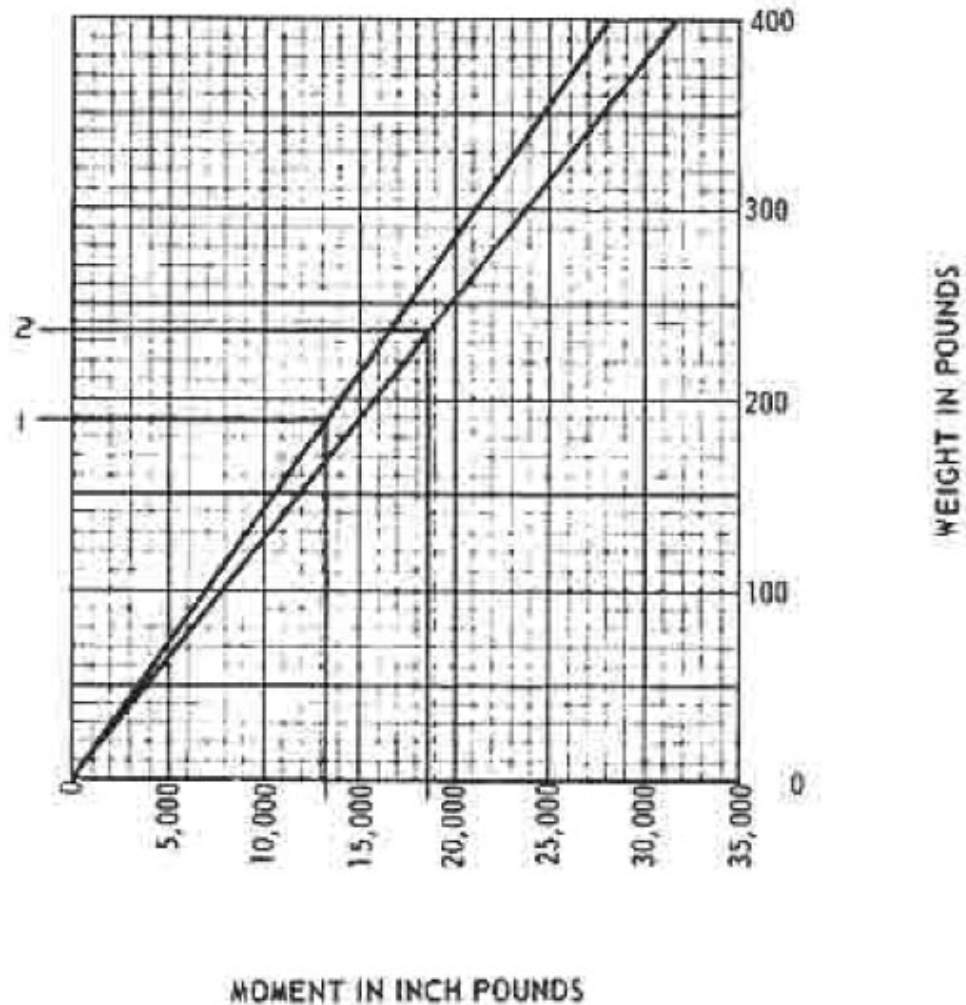
NOTE: FOR FUEL, OIL, AMMUNITION GRAPHS, AND TYPICAL LOADINGS SEE CHART E PAGES 2 AND 3.



CENTER OF GRAVITY LOCATION GRAPH
WEIGHT VERSUS MOMENT (INCH POUNDS)

AMMUNITION AND BALLAST GRAPH ME - 262

FORWARD AMMUNITION BOX--FUSELAGE STATION 70.50
REARWARD AMMUNITION BOX--FUSELAGE STATION 79.19



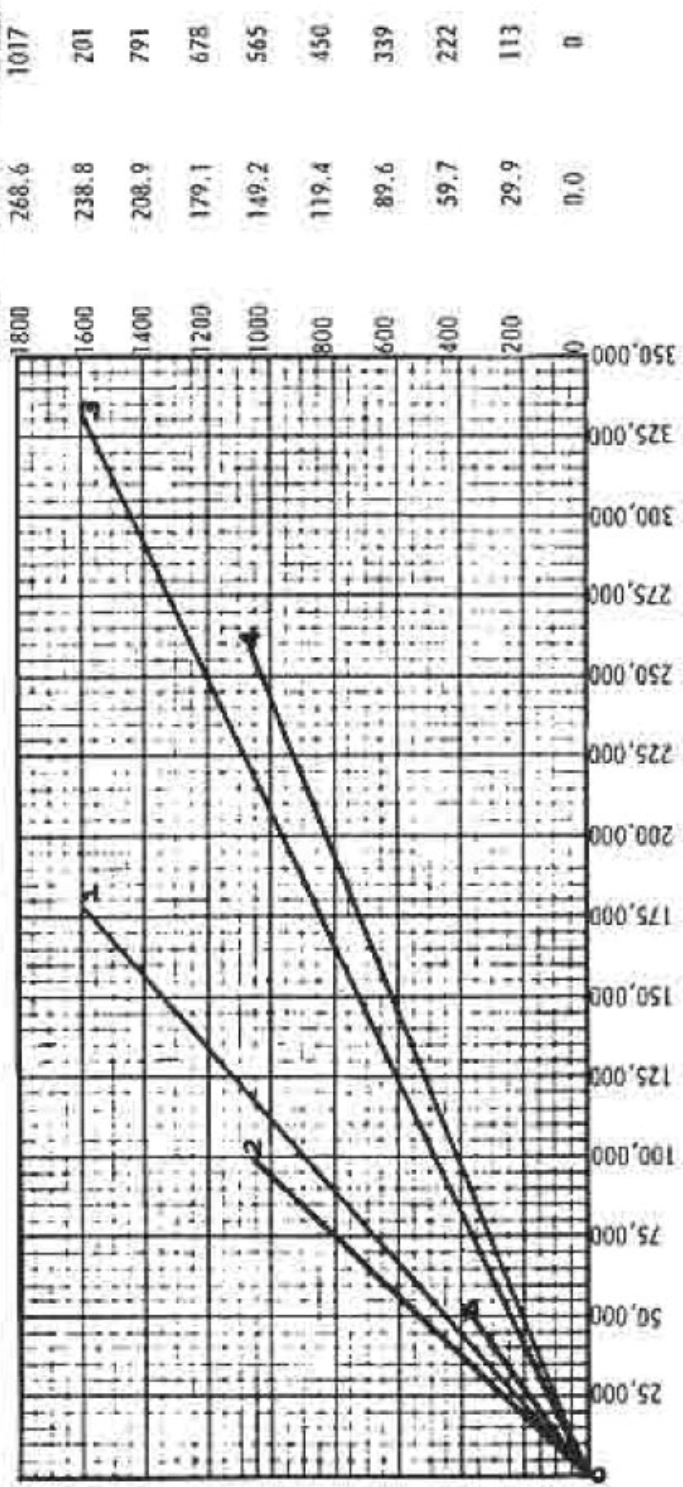
1 FRONT AMMUNITION BOX--LOWER GUNS--160 ROUNDS CAPACITY
2 REAR AMMUNITION BOX--UPPER GUNS--200 ROUNDS CAPACITY

UNIT WEIGHTS OF MARK 108 AMMUNITION

AP/I/T--8253 GRAINS--1.1768 LBS.
HE/T--4492 GRAINS--.6209 LBS.
AP/HE/T--7532 GRAINS--1.0733 LBS.
AP--5408 GRAINS--.7710 LBS.

FUEL LOADING GRAPH ME-262

CONTAINER	STATION	WEIGHT	CAPACITY		FUEL UNIT WEIGHT - 6.7 LBS./GAL
			GALLONS	LITERS	
1 FRONT MAIN TANK	111.50	1593	238	900	
2 FRONT AUXILIARY TANK	137.75	354	53	200	
3 REAR MAIN TANK	207.50	1593	238	900	
4 REAR AUXILIARY TANK	242.50	1062	159	600	
5 JETTISONABLE TANKS-2	93.61	1062	159	600	



MOMENT IN INCH POUNDS

BIBLIOGRAFÍA

- Instrucciones de Operativa de Vuelo para el Pilot Me 262 A-1 – Traducido al inglés.
- Hardball Aircraft Viewer 4.08 – Datos de rendimiento.
- IL2: 1946 para pruebas.

HAN COLABORADO

PA_Yomesmo – traducción, maquetación, adaptación al simulador y pruebas de vuelo.