



MINISTERIO DE FOMENTO. DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

- 1.135 - Prueba de pericia

JAR-FCL Subparte E - Habilitación de vuelo instrumental

- 1.175 - Circunstancias en las que se requiere una habilitación de vuelo instrumental

JAR-FCL Subparte F - Habilitaciones de clase y tipo

- 1.215 - División de las habilitaciones de clase
- 1.225 - Circunstancias en las que se requiere una habilitación de clase o tipo
- 1.245 - Validez, revalidación y renovación

JAR-FCL Subparte H - Habilitaciones de instructor

- 1.300 - Instrucción - generalidades

CONOCIMIENTO GENERAL DE LA AERONAVE

Célula

- 7 Estructura de la célula
 - componentes
 - fuselaje, alas, empenaje, estabilizadores, deriva
 - controles primarios de vuelo
 - sistemas de compensación y flap/slat
 - tren de aterrizaje
 - . rueda de morro, incluida dirección
 - . neumáticos, condiciones
 - . sistema de frenado y precauciones de uso
 - . sistemas de retracción
- 8 Cargas en la célula
 - fuerza estática
 - . factor de seguridad
 - . bloqueo de mandos y su uso
 - . precauciones en tierra/vuelo

Planta de potencia

- 9 Motores - generalidades
 - principios de los motores de cuatro tiempos de combustión interna
 - construcción básica
 - causas de la preignición y detonación
 - salida de potencia en función de las RPM
- 10 Refrigeración del motor
 - aire frío
 - diseño de las cubiertas y deflectores del cilindro
 - indicador de alta temperatura del cilindro
- 11 Lubricación del motor
 - función y métodos de lubricación



MINISTERIO DE FOMENTO. DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

- sistemas de lubricación
 - métodos de circulación del aceite
 - requisitos de la bomba de aceite y filtro
 - calidades y grados del aceite
 - control de la temperatura y presión del aceite
 - métodos de enfriamiento del aceite
 - reconocimiento de mal funcionamiento del sistema de aceite
- 12 Sistema de encendido
- principios del encendido por magnetos
 - construcción y funcionamiento
 - propósitos y principios del impulso de acoplamiento
 - verificaciones de utilidad, reconocimiento de mal funcionamiento
 - procedimientos para evitar la obstrucción de la bujía
- 13 Carburación
- principios del carburador de tipo flotador
 - construcción y función
 - métodos para mantener la razón correcta de mezcla
 - operación de medición de la bomba de chorro y acelerador
 - efecto de la altitud
 - control manual de la mezcla
 - . mantenimiento de la razón correcta de la mezcla
 - . limitación en el uso a alta potencia
 - . evitación de la detonación
 - válvula de corte del ralentí
 - operación y uso de los controles primarios
 - sistema de inducción de aire
 - sistema de inducción alternativa
 - hielo en el carburador, uso de aire caliente
 - sistemas de inyección, principios y operación
- 14 Combustible de motores aéreos
- clasificación de combustibles
 - . grados e identificación por el color
 - . requisitos de calidad
 - inspección de la contaminación
 - . uso de filtros y drenajes
- 15 Sistemas de combustible
- tanques de combustible y conductos de suministro
 - sistema de purga
 - bombas mecánicas y eléctricas
 - suministro por gravedad
 - selección de depósitos
 - gestión del sistema
- 16 Hélices
- nomenclatura de la hélices
 - conversión de la potencia del motor en arrastre
 - diseño y construcción de hélices de paso fijo
 - fuerzas que actúan sobre la pala de la hélice



MINISTERIO DE FOMENTO. DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

- variación de las RPM con cambio de la velocidad indicada
- eficiencia del arrastre con cambio de la velocidad
- diseño y construcción de hélices de paso variable
- operación de la unidad de velocidad constante
- efecto del cambio de grado de inclinación de las palas
- efecto de los remolinos

17 Manejo del motor

- procedimientos y precauciones en el encendido
- reconocimiento del mal funcionamiento
- calentamiento, potencia y sistema de verificación
- limitaciones de presión y temperatura del aceite
- limitaciones por sobrecalentamiento del cilindro
- verificación del encendido y otros sistemas
- limitaciones de potencia
- evitación de los cambios rápidos de potencia
- uso del control de mezcla

Sistemas

18 Sistema eléctrico

- instalación y operación de alternadores/generadores
- suministro directo de corriente
- baterías, capacidad y carga
- voltímetros y amperímetros
- cortacircuitos y fusibles
- servicios e instrumentos operados eléctricamente
- reconocimiento de mal funcionamiento
- procedimientos en caso de mal funcionamiento

19 Sistema de vacío

- componentes
- bombas
- regulador e indicadores
- sistema de filtro
- reconocimiento del mal funcionamiento
- procedimientos en caso de mal funcionamiento

Instrumentos

20 Sistema pitot/estático

- tubo pitot, función
- tubo pitot, principios y construcción
- fuente estática
- fuente estática alternativa
- error de posición
- sistema de drenaje
- elemento calefactor
- errores causados por bloqueo o goteo

21 Indicador de velocidad indicada

- principios de operación y construcción



MINISTERIO DE FOMENTO. DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

- relaciones entre pitot y presión estática
 - definiciones de velocidad indicada, calibrada y verdadera
 - errores de instrumentos
 - indicaciones de velocidad indicada, código de colores
 - verificaciones de utilidad por el piloto
- 22 Altimetro
- principios de operación y construcción
 - función de la subescala
 - efectos de la densidad atmosférica
 - altitud de presión
 - altitud verdadera
 - atmósfera estándar internacional
 - nivel de vuelo
 - presentación (tres agujas)
 - errores del instrumento
 - verificaciones de utilidad por el piloto
- 23 Indicador de velocidad vertical
- principios de operación y construcción
 - función
 - retraso inherente
 - VSI instantánea
 - presentación
 - verificaciones de utilidad por el piloto
- 24 Giróscopos
- principios
 - rigidez
 - precesión
- 25 Indicador de viraje
- razón de giro
 - propósitos y función
 - efecto de la velocidad
 - presentación
 - coordinador de virajes
 - indicaciones de velocidad angular de viraje limitada
 - fuente de potencia
 - indicador de equilibrado
 - principio
 - presentación
 - verificaciones de utilidad para el piloto
- 26 Indicador de actitud
- giro de la tierra
 - propósito y función
 - presentaciones
 - interpretación
 - limitaciones operativas
 - fuente de potencia
 - verificaciones de utilidad para el piloto



MINISTERIO DE FOMENTO. DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

- 27 Indicador de rumbo
 - girodireccional
 - propósito y función
 - presentación
 - uso con la brújula
 - mecanismo de calaje
 - deriva aparente
 - limitaciones operativas
 - fuente de potencia
 - verificaciones de utilidad para el piloto

- 28 Brújula
 - construcción y función
 - campo magnético de la tierra
 - variación y desviación
 - giros, errores de aceleración
 - precauciones cuando se llevan elementos magnéticos
 - verificaciones de utilidad para el piloto

- 28 Instrumentos del motor
 - principios, presentación y uso operativo de:
 - . indicador de temperatura del aceite
 - . indicador de presión del aceite
 - . indicador de sobrecalentamiento del cilindro
 - . medidor de gases de salida
 - . indicador de presión del colector
 - . indicador de presión del combustible
 - . indicador de flujo del combustible
 - . indicador(es) de cantidad de combustible
 - . tacómetro

- 30 Otros instrumentos
 - principios, presentación y uso operativo de:
 - . indicador de vacío
 - . voltímetro y amperímetro
 - . indicadores de peligro
 - . otros importantes para el tipo de avión.

Aeronavegabilidad

- 31 Aeronavegabilidad
 - certificado obligatorio
 - cumplimiento de los requisitos
 - . inspecciones periódicas de mantenimiento
 - . cumplimiento del manual de vuelo (o equivalente), instrucciones, limitaciones, avisos
 - suplementos del manual de vuelo
 - provisión y mantenimiento de los documentos
 - . libros del avión, motor y hélices
 - . registro de defectos