### **Instalación de Instrumentos de Comunicación en la Cabina del Helicóptero Hiller UH-12**

#### **1. Preparación del Espacio de Trabajo**

* Herramientas Necesarias:
  + Destornilladores: Phillips y plano, de diferentes tamaños.
  + Llaves: Juego de llaves de diferentes tamaños (incluyendo llaves de vaso).
  + Multímetro: Para verificar conexiones eléctricas y continuidad.
  + Cinta Aislante: Para proteger conexiones eléctricas.
  + Soporte para Instrumentos: Si es necesario, un soporte específico para el montaje.
* Documentación:
  + Manual del Usuario: Incluye diagramas de instalación y especificaciones.
  + Esquemas de Cableado: Proporcionados por el fabricante de los instrumentos.

#### **2. Desconectar la Energía**

* Desconexión de la Batería:
  + Localiza la Batería: Generalmente ubicada en un compartimento accesible.
  + Desconexión:
    - Usa una llave para aflojar el terminal positivo (rojo) y retíralo.
    - Luego, afloja el terminal negativo (negro) y retíralo.
  + Verificación: Asegúrate de que no haya corriente usando un multímetro en los terminales.

#### **3. Selección de los Instrumentos de Comunicación**

* Tipos de Instrumentos:
  + Transceptor de VHF: Para comunicaciones de voz con otros aeronaves y control de tráfico aéreo.
  + Intercomunicador: Permite la comunicación entre la tripulación y pasajeros.
  + Altavoces: Para recibir audio de los transceptores.
  + Micrófonos: Para la transmisión de voz.

#### **4. Preparación de la Cabina**

* Limpieza del Área:
  + Limpia el panel de instrumentos y el área circundante para evitar la contaminación.
* Verificación de Espacio:
  + Asegúrate de que haya suficiente espacio en el panel de instrumentos para los nuevos equipos.
  + Retira cualquier componente que pueda interferir con la instalación.

#### **5. Instalación de los Instrumentos**

* Montaje del Transceptor de VHF:
  + Colocación:
    - Identifica el soporte o espacio designado en el panel.
    - Alinea el transceptor con los orificios de montaje.
  + Fijación:
    - Usa tornillos y tuercas proporcionados. Asegúrate de que estén en el orden correcto según el manual.
    - No aprietes en exceso para evitar dañar el transceptor.
* Instalación del Intercomunicador:
  + Ubicación:
    - Selecciona un lugar accesible, generalmente cerca del transceptor.
    - Asegúrate de que los controles sean fácilmente accesibles durante el vuelo.
  + Fijación:
    - Monta el intercomunicador usando los tornillos o soportes proporcionados.
* Conexión de Altavoces y Micrófonos:
  + Altavoces:
    - Instala los altavoces en los lugares designados, asegurándote de que estén orientados hacia los pilotos.
    - Usa tornillos o clips de montaje según sea necesario.
  + Micrófonos:
    - Coloca los micrófonos en posiciones donde sean fácilmente accesibles para los pilotos.
    - Asegúrate de que estén a una distancia adecuada de las fuentes de ruido (como motores).

#### **6. Conexiones Eléctricas**

* Cableado:
  + Conexiones:
    - Sigue el esquema de cableado proporcionado por el fabricante.
    - Conecta los cables del transceptor a la fuente de energía del helicóptero y a los altavoces/micrófonos.
  + Protección:
    - Usa cinta aislante para proteger las conexiones expuestas.
    - Asegúrate de que los cables no estén en contacto con superficies afiladas o calientes.
* Pruebas de Continuidad:
  + Usa un multímetro para verificar que no haya cortocircuitos en las conexiones eléctricas.
  + Revisa que cada conexión esté correctamente aislada y asegurada.

#### **7. Revisión Final**

* Inspección Visual:
  + Asegúrate de que todos los instrumentos estén correctamente montados.
  + Verifica que no haya piezas sueltas o mal alineadas.
* Verificación de Funcionamiento:
  + Reconecta la batería (primero el terminal positivo y luego el negativo).
  + Realiza pruebas de funcionamiento en tierra:
    - Verifica que el transceptor se encienda y que puedas recibir y transmitir señales.
    - Asegúrate de que el intercomunicador funcione correctamente entre los miembros de la tripulación.
* Ajustes:
  + Realiza los ajustes necesarios en los controles de los instrumentos según las instrucciones del fabricante.

#### **8. Documentación**

* Registro:
  + Anota cualquier cambio realizado en la instalación en el manual del helicóptero para futuras referencias.