



Photo © Pierre GILLARD/EXT 208

## Dépose et pose d'équipements avioniques

### Avant de débuter le cours ...



**Merci !**

## Présentation du cours



Photo © Pierre GILLARD/2010-12134

- Introduction.
- Système à clé Allen.
- Système à mécanisme à ressort.
- Système DZUS.
- Racks avioniques.
- Interrupteurs/témoins « Vivisun ».
- Attaches par brides.
- Autres systèmes.
- Précautions générales.
- Conclusions.

## Introduction

- Un TEA sera amené régulièrement à effectuer la dépose et la pose d'équipements avioniques.
- Il s'agit, en général, d'une tâche de maintenance non spécialisée selon l'Annexe II du RAC 571.
- Il s'agit également d'une tâche élémentaire qui, dans certaines conditions, peut être exécutée par quelqu'un qui n'est pas un TEA (Norme 625 Appendice A) :

(18) la dépose et le remplacement de composants d'avionique qui sont montés sur des râteliers ou conçus par ailleurs pour un remplacement rapide, à condition que le travail n'exige aucun démontage, aucune installation de pièces ou aucun essai autre qu'une vérification d'état de marche;  
(modifié 2004/03/01 )

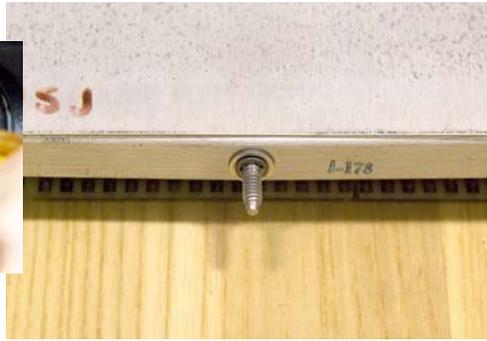
- À moins qu'il ne soit technicien d'un atelier spécialisé agréé selon le RAC 573, le TEA ne pourra jamais ouvrir le boîtier d'un équipement avionique ou effectuer une réparation sur l'équipement.

### Système à clé Allen

- Principalement utilisé en aviation générale sur des appareils de marque King (3/32") et Narco (5/64") (*attention, elles n'ont pas les mêmes dimensions !*)
- Deux types de systèmes de vis existent :
  - Système de vis et écrou fixe (exemple : console audio KMA24).



Photo© Pierre GILLARD/2010-15063



Photo© Pierre GILLARD/2010-15064

### Système à clé Allen

- Principalement utilisé en aviation générale sur des appareils de marque King (3/32") et Narco (5/64") (*attention, elles n'ont pas les mêmes dimensions !*)
- Deux types de systèmes de vis existent :
  - Système de vis et écrou fixe (exemple : console audio KMA24).
  - Système à barrure (exemple : majorité des systèmes de radiocommunication et de radionavigation King).



Photo© Pierre GILLARD/2010-15048

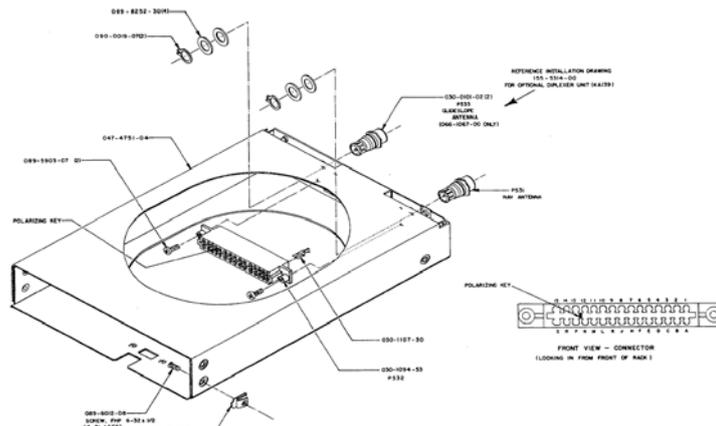


Photo© Pierre GILLARD/2010-15065

## Système à clé Allen

- Exemple : récepteur NAV (VOR-LOC-GS) King KN53.

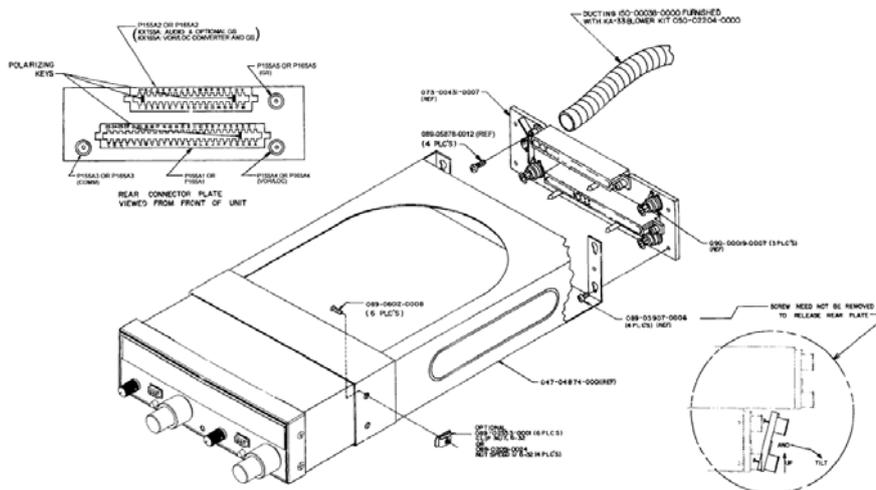
J. Install the KN 53 into the mounting rack and secure by turning the hold down adjustment screw (accessible through a hole in the front panel) clockwise with an Allen hex wrench until it is locked into place (Figure 2-4).



Honeywell/Bendix King

## Système à clé Allen

- Exemple : émetteur-récepteur NAVCOM King KX155A.



Honeywell/Bendix King

## Système à clé Allen

- Exemple : transpondeur Narco AT150.



### 2.3.2 Insertion And Removal Of The AT 150

Before inserting the AT 150 into the tray, refer to paragraph 2.5.4 and check that the PILOT LAMPS have been wired properly.

The AT 150 is secured to the mounting tray by an allen head ramping screw running from the front panel to the rear of the unit and a self-locking nut attached to the tray rear panel. The access hole for the ramping screw is located on the front panel below the IDENT/DIM button (see Figure 1-1).

Slide the Unit straight into the tray until the ramping screw contacts the self-locking nut. Using a 5/64" allen wrench, turn the screw clockwise until the mating connector is engaged and the unit is firmly secured in the tray.

**DO NOT RAM THE UNIT INTO THE TRAY OR OVER TIGHTEN THE RAMPING SCREW.**

To remove the unit, turn the ramping screw counterclockwise until it is clear of the self-locking nut and then pull the unit straight out.

## Système à mécanisme à ressort

- Utilisé principalement sur les équipements Narco destinés à l'aviation générale.
- Exemple : ADF841.



### 3.2 ADF-841 TSO RECEIVER FRONT PANEL DESCRIPTION

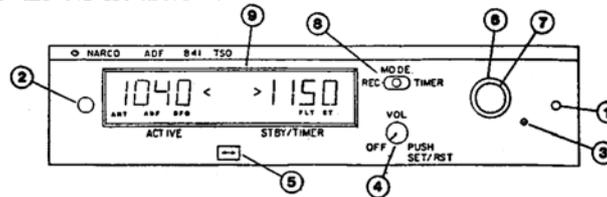


FIGURE 3-1 ADF-841 TSO FRONT PANEL

#### 1 TRAY RELEASE ACCESS HOLE

When the spring release key that is provided in the installation kit is pushed in this hole, it releases the ADF-841 receiver from the tray.

## Système à mécanisme à ressort

- Utilisé principalement sur les équipements Narco destinés à l'aviation générale.
- Exemple : NavCom Mk12D+.



### 2.6.2 Mechanical - Tray

Upon removing the MK12D+ Tray Assembly from its shipping container, the Unit must be removed from the mounting Tray Assembly.

Position the assemblies on a flat surface; place a block behind it as shown in Figure 2-3. Insert the key straight into the keyhole in the trim panel; exert sufficient pressure to release the spring lock. Upon release the tension (eject) springs will pop the Unit outward, freeing it. SAVE THE KEY.

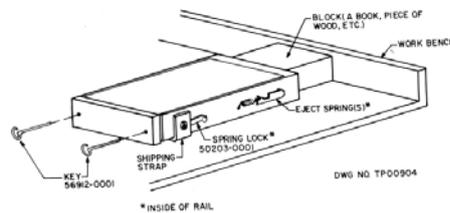


FIGURE 2-3 TYPICAL TRAY LOCK OPERATION

## Système à mécanisme à ressort

- Utilisé principalement sur les équipements Narco destinés à l'aviation générale.
- La dépose d'équipements avioniques de ses glissières nécessite un ou deux outils d'extraction spéciaux :



## Système DZUS

- La majorité des aéronefs autres que les petits avions et les petits hélicoptères sont équipés de systèmes avioniques installé à l'aide de vis DZUS à « quart de tour ».



Photo © Pierre GILLARD/EXT1532

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

## Système DZUS

- Les équipements sont maintenus en place par les vis « quart de tour » sur des rails dont l'écartement est standardisé.
- À l'intérieur de chaque rail, il y a un câble auquel les vis viennent s'arrimer.



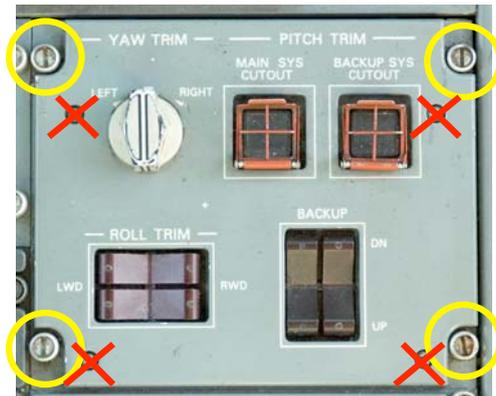
Images - EDMO

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

## Système DZUS

- Pour déposer un équipement DZUS, il suffit d'utiliser un tournevis plat et d'effectuer un quart de tour pour déverrouiller les vis.



- Pour ré-installer l'équipement, il faut effectuer l'opération inverse.

## Racks avioniques

- Sur les avions d'affaires ou commerciaux, ainsi que sur les hélicoptères mi-lourds ou lourds, une grande partie des systèmes avioniques sont installés dans des baies avioniques.



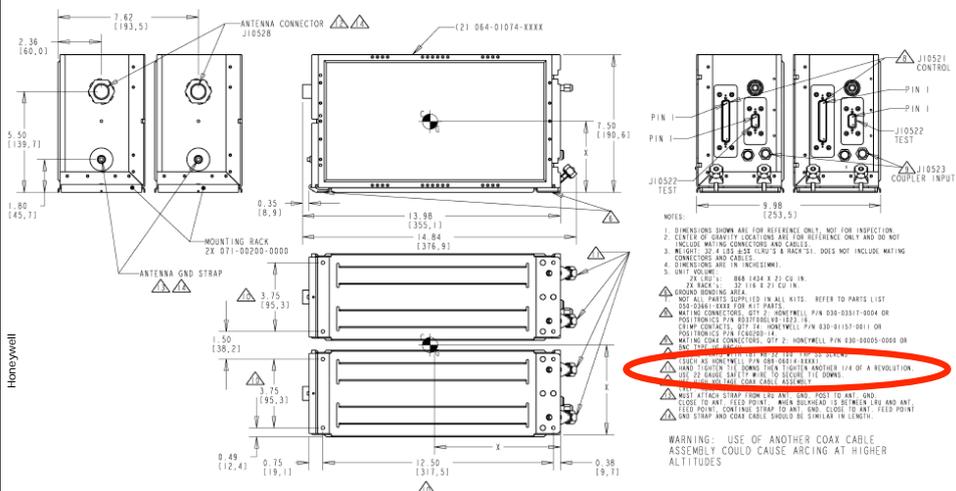
### Racks avioniques

- Chaque équipement ou radio est installé sur un berceau (Rack) parfois, lui-même, monté sur un mécanisme amortisseur.
- L'équipement ou la radio est maintenu en place à l'aide d'un mécanisme à vis situé sur l'avant de l'appareil.



### Racks avioniques

- Exemple : coupleur d'antenne du système Honeywell KHF1050.



## Interrupteurs/témoins « Vivisun »

- Sur les gros aéronefs, on peut trouver des interrupteurs/témoins « Vivisun » ou équivalents :

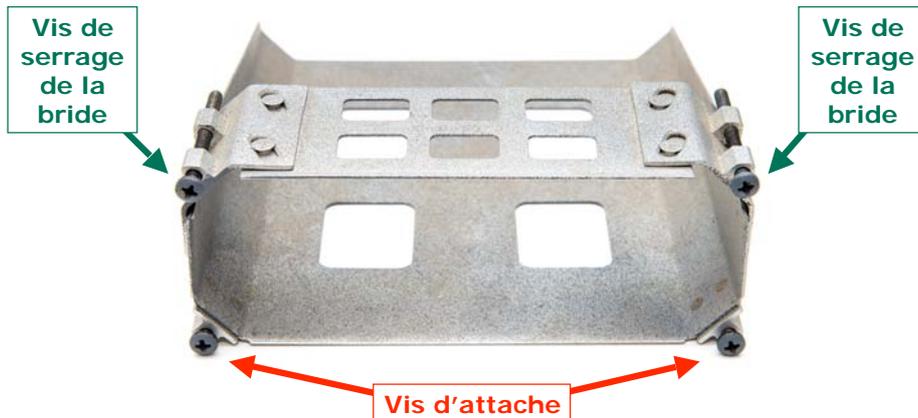
### Product Installation

Source : Applied Avionics

VIVISUN™ Advanced Lighted Pushbutton Switches and Indicators	
<p><b>Step 1</b></p> <p>Examine the pushbutton switch cap assuring the cap is in the unattached position. Identify the two extraction slots positioned on either side of the pushbutton cap.</p> 	<p><b>Step 5</b></p> <p>Insert the back of the switch body into the panel cutout by sliding it through the panel from the front. Ensure the switch body label "TOP" is positioned up.</p> 
<p><b>Step 2</b></p> <p>Extract the switch cap by using the Cap Extractor Tool (Part Number: 17-850) or by applying finger pressure on two sides of the switch cap pulling the switch cap from the switch body.</p> 	<p><b>Step 6</b></p> <p>From behind the mounting panel, replace the locking sleeve onto the switch body and sliding it forward against the mounting panel.</p> 
<p><b>Step 3</b></p> <p>Remove switch cap from the switch body by gently removing the cap pins from the hinged slide retainer.</p> 	<p><b>Step 7</b></p> <p>From the front of the switch body locate the two slot head integral mounting screws in the base of the body. Tighten the two screws until the integral Mounting Hardware pulls the mounting sleeve against the mounting panel. Recommended torque is 18-25 inch ounces.</p> 
<p><b>Step 4</b></p> <p>Remove the locking sleeve by sliding the sleeve over the switch body from the back. Note: The optional spacer can also be removed by sliding it from the back of the switch body.</p> 	<p><b>Step 8</b></p> <p>Replace the switch cap by inserting the cap pins into the slide retainer and push the cap into the switch body.</p> 

## Attaches par brides

- Sur les tableaux de bord des gros aéronefs, les instruments ainsi que certains écrans EFIS sont maintenus en place par des mécanismes à brides :



### Attaches par brides

- Sur les tableaux de bord des gros aéronefs, les instruments ainsi que certains écrans EFIS sont maintenus en place par des mécanismes à brides :



### Attaches par brides

- Sur les tableaux de bord des gros aéronefs, les instruments ainsi que certains écrans EFIS sont maintenus en place par des mécanismes à brides :



### Autres systèmes

- Certains indicateurs ou radios sont maintenus en place par des vis Philips apparentes.
- Ils s'extraient par l'arrière.
- Il est important de toujours vérifier la longueur des vis avant de ré-installer un tel équipement.



Photo © Pierre GILLARD/2009-23632



Walter-Dittell

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

### Autres systèmes

- D'autres systèmes avioniques, tels les écrans EFIS, peuvent avoir des ancrages à vis particuliers.
- Il faut toujours se renseigner avant de tenter d'extraire un tel appareil hors de son berceau.



Photo © Pierre GILLARD/2009-01582

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

## Précautions générales



Photo © Pierre GILLARD/2010-15050



Photo © Pierre GILLARD/2010-15040

- Utiliser les outils adéquats.
- Ne pas pousser ou tirer l'équipement radio par les boutons.
- Ne pas pousser ou appuyer sur les écrans ou les affichagees.
- Manipuler l'équipement par les côtés ou à l'aide des dispositifs prévus (poignées) pour l'extraction ou l'insertion.
- Toujours effectuer au minimum un test fonctionnel de l'équipement après toute pose.
- Utiliser les protections anti-statiques si requises.

## Conclusions



Photo © Pierre GILLARD/2010-15041

- Le technicien d'entretien d'aéronefs sera amené très régulièrement à déposer et reposer ensuite des équipements avioniques.
- S'il dispose de sa licence, il pourra signer les documents techniques pour ces opérations.
- Il est important de respecter toutes les consignes applicables issues des manufacturiers, de l'AMO et de Transports Canada.

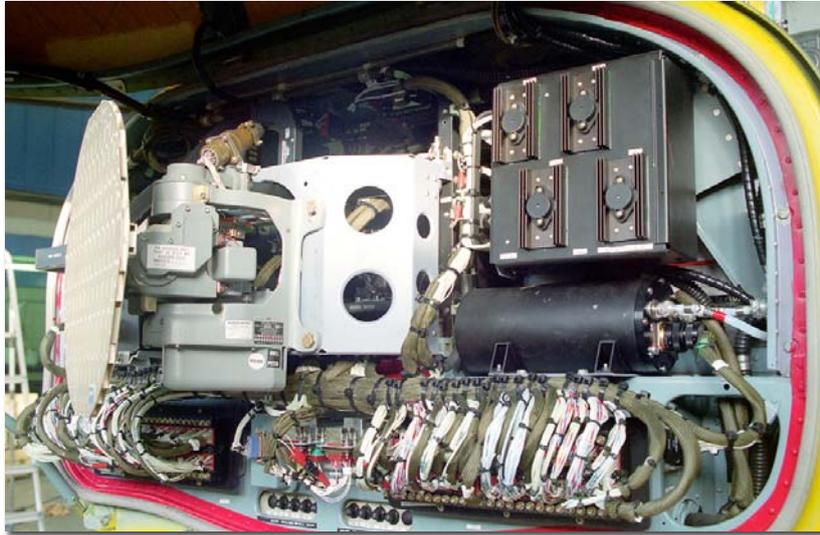


Photo © Pierre GILLARD/227-5-6A

*Merci de votre attention*