



## GENERALITES

Les circuits de climatisation et de pressurisation contrôlent la température et la pression atmosphérique afin d'aérer le poste de pilotage et la cabine passagers. L'air sortant de la cabine est utilisé pour chauffer et pressuriser les soutes inférieures et pour refroidir les équipements électriques. Au sol, moteurs éteints, le générateur auxiliaire de bord (APU) fournit de l'air afin de faire fonctionner la climatisation.

## SYSTEME DE CONDITIONNEMENT D'AIR

Le système de climatisation se compose de deux packs qui peuvent fonctionner ensemble ou séparément. Les packs fournissent de l'air conditionné et pressurisé. Habituellement le pack de droite fonctionne avec de l'air venant du moteur droit, et alimente la cabine.

Le pack gauche fonctionne habituellement avec de l'air venant du moteur gauche, et alimente le poste de pilotage. L'un ou l'autre pack peut alimenter les deux compartiments. Une partie de l'air est canalisée vers les valves de contrôle de température et fournit l'air chaud du système. Le reste de l'air est canalisé dans les packs. L'air de refroidissement pour l'échangeur thermique est fourni par un ventilateur pendant le fonctionnement au sol et par la turbine dynamique d'air (RAT) durant le vol.

L'ACM (machine de recyclage d'air) à l'intérieur des packs est un dispositif de refroidissement qui change l'air pneumatique chaud en air froid, alimentant ainsi le système en air froid.

Depuis l'ACM, l'air traverse un séparateur, qui ôte l'humidité excessive de l'air et empêche la l'écoulement de l'eau par la sortie d'air froid.

En quittant le séparateur d'eau, l'air est alors utilisable pour le système et est canalisé vers deux conduites. Une des deux conduites alimente directement en air froid, les aérateurs individuels des passagers et du poste de pilotage. La deuxième fournit de l'air froid prêt à être mélangé à l'air chaud venant de la valve de contrôle de température.

L'air sortant la cabine passe dans les trois compartiments cargo avant d'être expulsée par la valve de sortie.

Le système de climatisation est équipé une valve qui isole le circuit en cas de perte de moteur au décollage ou de remise de gaz, pour préserver la puissance maximale (le commutateur doit être placé sur AUTO).



## **SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DU RACK RADIO ET DE CHAUFFAGE DU COMPARTIMENT CARGO AVANT**

Le rack radio (situé sous le poste de pilotage, héberge beaucoup d'appareils électriques et électroniques) est refroidi, et le compartiment cargo avant est chauffé par l'air conditionné venant du cockpit et de la cabine passagers.

L'air conditionné passe par le rack radio pour refroidir l'appareillage et est canalisé vers le compartiment cargo (par le ventilateur du rack radio) quand le commutateur du ventilateur du rack radio est sur « FAN ».

Ceci permet au compartiment cargo avant d'être réchauffé pour le transport d'animaux. Quand la température est inférieure à 16 °C un système automatique de chauffage électrique (protégé contre la surchauffe) est activé pour conserver la température entre 16 °C et 23 °C.

Quand le commutateur du ventilateur du rack radio est en position « VENTURI », le premier compartiment cargo n'est pas réchauffé et l'air conditionné est expulsé par le VENTURI. Un ventilateur de secours est alimenté en cas de défaillance du ventilateur principal. Au sol les deux ventilateurs fonctionnent indépendamment de la position du commutateur du rack radio.

## **SYSTEME DE PRESSURISATION**

L'avion est pressurisé par l'air de purgé envoyé vers les secteurs pressurisés et distribué par le dispositif de climatisation. Le niveau de pressurisation désiré est maintenu en réglant l'échappement de l'air comprimé par la valve de sortie d'air de la cabine.

La valve de sortie se compose de deux valves séparées, une valve de bec et une valve papillon.

La position pour ces deux valves est déterminée par deux systèmes séparés qui maintiennent le niveau de pressurisation correct du décollage à l'atterrissage. La pression peut être contrôlée manuellement par une roue de commande située sur le pédestal.

Les valves situées dans le plafond de la soute permettent l'égalisation de la pression entre la cabine et les soutes.

## **MODE AUTOMATIQUE DE PRESSURISATION**

Pour le fonctionnement automatique de la valve de sortie d'air de la cabine, le levier de contrôleur de pression de la cabine doit être placé en position automatique (vers le haut).

La roue de commande de pression de la cabine s'ajustera automatiquement pour maintenir la pressurisation. L'indicateur, placé à côté de la roue, indique la direction vers laquelle la valve de sortie se déplace.

## **MODE MANUEL DE PRESSURISATION**

Pour le fonctionnement manuel de la valve de sortie d'air de cabine, le commutateur de pression doit être placé en position manuelle (vers le bas).

La roue de commande de pression de la cabine peut être tournée manuellement pour programmer l'altitude de la cabine.



## VOYANTS « STBY ON » ET « TRANSFER LOCKOUT »

En vol, la pression de la cabine est maintenue dans les paramètres réglés pour une valeur nominale approximative de 7.77 livres par pouce carré de pression différentielle.

Pendant la montée, la croisière et la descente la pression de la carlingue s'adaptera automatiquement, comme prévu par le programme d'altitude de l'avion.

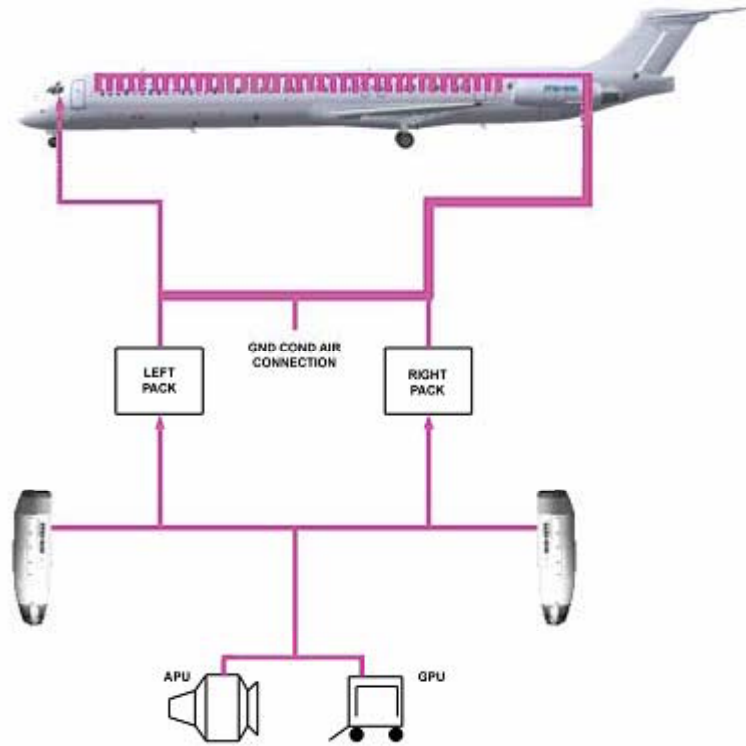
Agissant sur le programme de pressurisation, le taux de montée de la cabine sera proportionnel au taux de montée de l'avion, avec des limites maximales selon le réglage effectué avec le bouton rotatif de limitation du taux de montée. Avec le bouton positionné au repère de l'index, la limitation du taux de montée est normalement de 700 ft/mn et de descente de 300 ft/mn.

Le circuit de pressurisation se compose de deux systèmes identiques mais indépendants. Un système principal, un système de secours.

Si un transfert automatique ou manuel se produit avant l'atterrissage, il aura pour conséquence le verrouillage de tout transfert automatique.

Les voyants « STBY ON » et « TRANSFER LOCKOUT » s'allument alors et ne doivent pas être remis à zéro. Si le système de secours n'est pas assez performant, le système principal peut être réutilisé en plaçant le sélecteur de système sur « STDBY », puis de nouveau sur « PRIMARY ». L'utilisation manuelle permet de choisir le système fonctionnant le mieux. Ne pas remettre à zéro le voyant « TRANSFER LOCKOUT », empêche tout transfert automatique depuis le système fonctionnant le mieux.

SCHÉMA FONCTIONNEL





## AIR CONDITIONNE commandes et manomètres

**MANOMETRE DE PRESSON D'ALIMENTATION :**  
Indique la pression en livre par pouce carré d'air disponible pour le système de climatisation.



**Commutateurs « AIR COND SUPPLY » G/D :**

« **AUTO** » : Ouvre le régulateur de pression et les valves de contrôle de flux. La pression d'air pneumatique est disponible. Arme la valve d'augmentation pour le fonctionnement automatique et, au sol, met en marche le ventilateur de l'échangeur thermique.

« **HP BLD OFF** » : Maintient les valves d'augmentation en position fermée.

« **OFF** » : Ferme le régulateur de pression, les valves de contrôle de flux, les valves d'augmentation et arrête le ventilateur de l'échangeur thermique.



**Commutateur « AIR COND SHUTOFF » :**

« **AUTO** » : Les deux packs s'arrêtent automatiquement en cas de panne d'un moteur au décollage ou à l'atterrissage.  
« **OVRD** » : Inhibe l'extinction automatique des packs en cas de panne d'un moteur.

**Commutateur « RAM » :**

« **ON** » : Ouvre la valve d'air dynamique  
« **OFF** » : Ferme la valve d'air dynamique



**Indicateurs L/R de position de la valve de contrôle de température :**

Indiquent la position courante de la valve de contrôle de température des systèmes de climatisation.

**Sélecteurs « CKPT/CABIN TEMP » :**

Chaque sélecteur permet le contrôle automatique de la température choisie.

« **AUTO** » : Permet le contrôle automatique de la température choisie dans la plage de 18° à 27° C

« **MANUAL** » : Quand le sélecteur de contrôle est déplacé dans la partie **MANUAL**, il revient automatiquement dans la position « **STOP** ». Le positionner de « **STOP** » vers « **COLD** » ou « **HOT** » déplacera la valve de contrôle de température de la climatisation. La valve s'arrêtera alors dans la position dans laquelle sera relâché le sélecteur.



**Sélecteur « TEMP SEL » :**  
« **CABIN SPLY** » : Sélectionne la conduite de distribution de la cabine pour l'affichage sur l'indicateur CABIN TEMP.  
« **CABIN** » : Sélectionne la température de la cabine pour l'affichage sur l'indicateur CABIN TEMP.



**Commutateur « RADIO RACK » :**  
« **FAN** » : En vol, alimente le ventilateur principal du rack radio et ferme la valve VENTURI pour le refroidissement du rack radio, et chauffe le compartiment cargo avant.  
« **VENTURI** » : En vol, ouvre la valve VENTURI et arrête le ventilateur du rack radio.  
« **NOTE** » : Au sol, les deux ventilateurs du rack radio, principal et secours, sont alimentés, et la valve VENTURI est fermée quelle que soit la position de commutateur.

**Indicateur « CABIN TEMP » :**  
Affiche la température choisie par le sélecteur TEMP SEL.

## SYSTEME DE PRESSURISATION

### Indicateur « CABIN ALT/DIFF PRESS » :

Le cadran externe CAB ALT indique l'altitude cabine en centaines et milliers de pieds.  
Le cadran interne DIFF PRESS indique la différence de pression entre la cabine et l'extérieur en livre par pouce carré.



Indicateur « CABIN CLIMB » :  
Indique le taux de changement, en pieds par minute, de la pressurisation de la cabine.

### Commutateur-Lumineux « TRANSFER LOCKOUT » :

« ON » : En vol à chaque fois qu'intervient un transfert vers le système de secours, ou en cas de perte d'alimentation. Si le contrôle est transféré vers le secours puis revient à la normale, l'appui sur le commutateur-lumineux « TRANSFER LOCKOUT » remettra alors le système à zéro et éteindra le voyant lumineux.

### FLOW Lt : (appuyer pour tester)

« ON » : A chaque fois qu'un taux de montée de cabine est détecté et qu'en même temps une valve de sortie est fermée. Il indique que l'apport de climatisation est insuffisant ou une fuite excessive par le fuselage.

### Bouton rotatif « RATE LIMIT » :

L'index marque le taux limite de 700 ft/mn en montée et de 300 ft/mn en descente.

### Commutateur-sélecteur de système :

« STBY » : Transfère le contrôle du système depuis le circuit principal vers le circuit de secours. Les voyants « STDBY ON » et « TRANSFER LOCKOUT » s'allument.

« PRIMARY » : Transfère le contrôle du système depuis le circuit de secours vers le circuit principal. Les voyants « STDBY ON » et « TRANSFER LOCKOUT » restent allumés jusqu'à leur remise à zéro.



### Bouton rotatif « LDG ALT » :

Utilisé pour régler l'altitude de l'aéroport de destination dans la fenêtre LDG ALT. L'échelle est graduée par incrément de 100 ft.

### Bouton rotatif « LDG BAR » :

Utilisé pour régler la pression barométrique correcte de l'aéroport de destination en mb (millibar).



**Voyant lumineux « CABIN ALT » :**

Allumé à chaque fois que l'altitude cabine dépasse 10000 pieds. Quand le voyant s'allume, un klaxon d'avertissement retentit, suivi d'une annonce vocale. Le voyant « MASTER WARNING » s'allume également.

**Roue de commande « CABIN PRESS » :**

La roue de commande suit le mouvement de valve de sortie, indiquant sa direction et sa vitesse le déplacement.

**Indicateur de position de la valve de sortie :**

Indique la position relative de la valve de sortie.

**Levier de commande CABIN PRESS, Manual/Auto:**

Sélectionne la commande manuelle ou automatique du circuit de pressurisation.  
**EN HAUT (Auto) :** La commande de la valve électrique de sortie est assurée par le contrôleur automatique de pression de la cabine.  
**EN BAS (manuel) :** La commande de la valve électrique de sortie est contrôlée manuellement.