

## SECTION 2

### LIMITATIONS

#### BASES DE CERTIFICATION

L'avion REIMS/CESSNA F 172 N a été certifié au règlement AIR 2052 A avec amendements à la date du 16/09/66 Catégorie Normale et Utilitaire dans les limites indiquées ci-après.

VITESSES INDIQUEES LIMITES	km/h	kt	MPH
VNE (vitesse à ne jamais dépasser)	293	158	182
VNO (vitesse maximale de croisière)	235	127	146
VFE (vitesse limite volets sortis)			
volets 10°	204	110	127
volets 10° à 40°	158	85	98
VA (vitesse de manoeuvre)	180	97	112

#### REPERES SUR L'ANEMOMETRE - VITESSES INDIQUEES

Trait radial rouge 293 km/h - 158 kt - 182 MPH.

Arc jaune de 235 à 293 km/h - 127 à 158 kt - 146 à 182 MPH.

A utiliser avec prudence air calme.

Arc vert de 82 à 235 km/h - 44 à 127 kt - 51 à 146 MPH.

Zone d'utilisation normale.

Arc blanc de 61 à 158 km/h - 33 à 85 kt - 38 à 98 MPH.

Zone d'utilisation des volets.

#### FACTEURS DE CHARGE LIMITE DE CALCUL A LA MASSE MAXIMAIE (HYPER-SUSTENTATEURS ESCAMOTES)

Catégorie		Volets rentrés	Volets sortis
"Normale" (1043 kg)	n =	+ 3.8 - 1.52	n = +3.0
"Utilitaire" (910 kg)	n =	+ 4.4 - 1.76	n = +3.0

#### MASSE MAXIMALE AUTORISEE AU DECOLLAGE ET A L'ATTERRISSAGE

Catégorie "Normale" : 1043 kg

Catégorie "Utilitaire" : 910 kg

## CENTRAGE

- Mise à niveau : montant supérieur de porte cabine horizontal.
- Référence de centrage : Face AV de cloison pare-feu.
- Limites de centrage :

### Catégorie Normale

Centrage arrière en charge jusqu'à 1043 kg . . . . .	+ 1,20 m
Centrage avant en charge jusqu'à 885 kg . . . . .	+ 0,89 m
Centrage avant en charge à 1043 kg . . . . .	+ 0,98 m
Centrage en charge entre 885 et 1043 kg . . . . .	évolution linéaire

### Catégorie Utilitaire

Centrage arrière en charge jusqu'à 910 kg . . . . .	+1,03 m
Centrage avant en charge jusqu'à 885 kg . . . . .	+ 0,89 m
Centrage avant en charge à 910 kg . . . . .	+ 0,90 m
Centrage en charge entre 885 et 910 kg . . . . .	évolution linéaire

## CHARGEMENT LIMITE

- Nombre d'occupants :
  - Places AV : 2
  - Places AR : 2
- Equipage minimum : 1 pilote
- Masse autorisée dans la soute Zone 1 + Zone 2 : 54 kg.
- Banquette enfant optionnelle autorisée si ceinture de sécurité.

## CLASSIFICATION VFR DE NUIT ET IFR

L'avion est autorisé au VFR de nuit ou à l'IFR lorsqu'il comporte à bord les équipements définis par l'arrêté du 8 juillet 1976 (applicable aux avions pour lesquels la date de référence des conditions techniques de certificat de type est antérieure au 16 juin 1974).

La définition de ces équipements figure en section 6 du présent manuel.

## GIVRAGE

Vol en condition de givrage prévu interdit.

## MANOEUVRES CATEGORIE UTILITAIRE

Cet appareil n'est pas conçu pour le vol acrobatique. Cependant, certaines manoeuvres nécessaires à l'obtention de certains brevets peuvent être effectuées en tenant compte des limitations données par le tableau suivant :

Aucune manoeuvre acrobatique n'est permise exceptée celles dont la liste suit :

MANOEUVRES	VITESSE INDIQUEE DE DEPART RECOMMANDEE
Chandelles	195 km/h - 105 kt - 212 MPH
Lazy-eights	195 km/h - 105 kt - 212 MPH
Virages serrés	176 km/h - 95 kt - 109 MPH
Vrilles	Décélération lente
Décrochages	Décélération lente

La vrille volontaire, volets sortis, est interdite. Les manoeuvres acrobatiques sous facteur de charge négatif ne sont pas recommandées.

Il est bon de savoir que par construction l'appareil est fin et que son accélération en piquée est rapide. Contrôler sa vitesse est l'élément de base car les manoeuvres à grandes vitesses entraînent des facteurs de charge importants. Eviter l'emploi brutal des commandes de vol.

## LIMITATIONS MOTEUR

Puissance et régime : 119 kW - 2700 t/mn (160 HP)

## LIMITATIONS TEMPERATURE D'HUILE

Normal : Secteur vert.

Maximum admis : Ligne rouge - 118° C - 245° F.

## JAUGEURS

Ligne rouge correspond à la quantité de carburant inutilisable.

## LIMITATIONS PRESSION D'HUILE

Minimum ralenti : Ligne rouge 1, 72 bar - 25 PSI.

"Normal : Secteur vert 4,13-6,20 bars - 60-90 PSI.

Maximum : Ligne rouge 7,93 bars - 115 PSI.

## TACHYMETRE

Plage de fonctionnement normal (arc vert)

Niveau de la mer - 2100 à 2450 t/mm

5000 ft (1524 m) - 2100 à 2575 t/mm

10000 ft (3048 m) - 2100 à 2700 t/mm

Maximum autorisé (trait rouge) 2700 t/mm

## MANOMETRE DE DEPRESSION

Plage de fonctionnement normal (arc vert) : 4,5 à 5,4 in.Hg.

## PLAQUETTES

Les renseignements suivants sont fournis sous forme de plaquettes individuelles.

### 1. Bien en vue du pilote :

En utilisation normale, respecter les limites d'emploi précisées par les plaquettes et consignes contenues dans l'avion. Se référer également aux autres limitations d'emploi mentionnées dans ce manuel concernant l'utilisation de cet avion en catégorie normale ou utilitaire.

Catégorie Normale : Manoeuvres acrobatiques, y compris les vrilles, interdites.

Catégorie Utilitaire : Aucune manoeuvre aérobatique autorisée sauf celles spécifiées dans ce manuel.  
Compartiment à bagages et sièges arrière vides.

Sortie de Vrille : Gouverne de direction en opposition.  
Manche vers l'avant.  
Commande de gauchissement au neutre.

Vols en condition de givrage connus interdits.

Conditions d'utilisation :

VFR - IFR - JOUR - NUIT selon équipements installés et en état de marche.

2. Sur le sélecteur essence :

- Réservoirs rayon d'action standard

"BOTH"("LES DEUX") 40 US Gal - 152 l POUR TOUTES LES CONFIGURATIONS AVION, DECOLLAGE, ATERRISSAGE.  
"LEFT"("GAUCHE") 20 US Gal - 76 l EN CROISIERE SEULEMENT.  
"RIGHT"("DROITE") 20 US Gal - 76 l EN CROISIERE SEULEMENT.

- Réservoirs grand rayon d'action

"BOTH"("LES DEUX") 50 US Gal - 189 l POUR TOUTES LES CONFIGURATIONS AVION, DECOLLAGE, ATERRISSAGE.  
"LEFT"("GAUCHE") 25 US Gal - 99,5 l EN CROISIERE SEULEMENT.  
"RIGHT"("DROITE") 25 US Gal - 99,5 l EN CROISIERE SEULEMENT.

3. A côté du bouchon de remplissage carburant :

- Réservoirs rayon d'action standard

CARBURANT

INDICE D'OCTANE 100 LL/100 MINIMUM  
CAPACITE 21,5 US GALLONS - 81,5 LITRES

- Réservoirs grand rayon d'action

CARBURANT

INDICE D'OCTANE 100 LL/100 MINIMUM  
CAPACITE 27 US GALLONS - 102 LITRES

4. Près de l'interrupteur de commande des volets hypersustentateurs :

---

EVITER LES DERAPAGES AVEC VOILETS SORTIS.

---

5. Sur l'indicateur des volets hypersustenseurs :

0 à 10° (Volets partiellement utilisés. Position repérée par un index de couleur bleue et rappel de vitesse limite à 204 km/h - 110 kt - 127 MPH ; cran mécanique à 10°)

10 à 40° (Position repérée par un index de couleur blanche et rappel de vitesse limite à 158 km/h - 85 kt - 98 MPH ; cran mécanique à 10 et 20°)

6. Dans la soute à bagages :

- 120 LBS - 54 KG MAXIMUM BAGAGES ET / OU SIEGE AUXILIAIRE POUR LA ZONE EN AVANT DU MONTANT ARRIERE DE PORTE SOUTE A BAGAGES.
- 50 LBS - 23 KG MAXIMUM BAGAGES POUR LA ZONE RESTANTE DE SOUTE A BAGAGES.
- MASSE MAXIMALE POUR LES DEUX ZONES : 120 LBS - 54 KG.
- POUR INSTRUCTION DE CHARGEMENT SE REFERER AU DEVIS DE MASSE ET CENTRAGE.

7. Sur le blocage des gouvernes :

BLOCAGE DES GOUVERNES - DEBLOQUER AVANT LE DEMARRAGE DU MOTEUR .

8. A côté de l'anémomètre :

VITESSE INDIQUEE DE MANOEUVRE : 180 Km/ h - 97 kt - 112 MPH