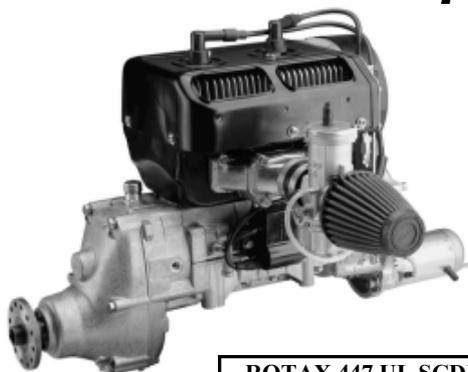




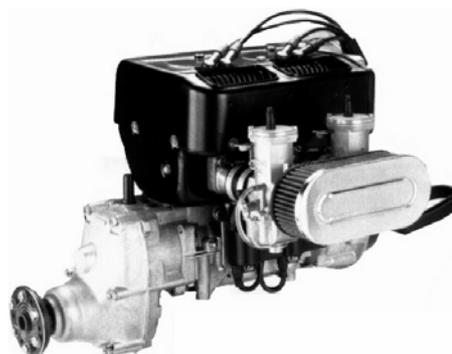
# *Manuel d'utilisation pour moteurs types :*



ROTAX 447 UL SCDI



ROTAX 582 UL DCDI modèle 99



ROTAX 503 UL DCDI

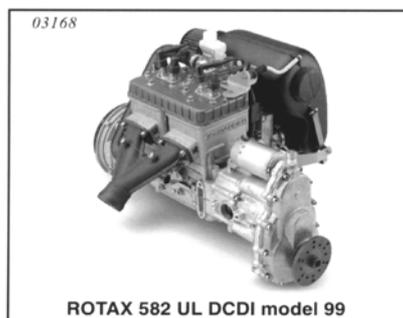
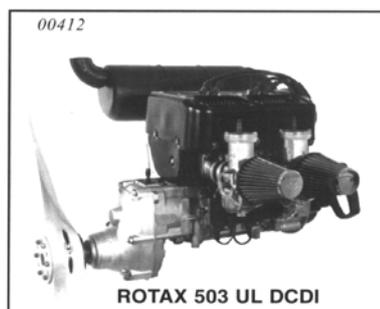
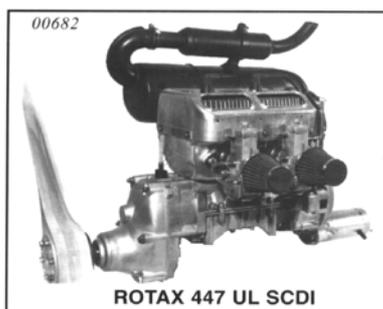
## **ATTENTION**

Avant de commencer l'installation de votre moteur, veuillez lire dans son intégralité le présent Manuel d'installation car il contient d'importantes informations relatives à la sécurité.

## 1) Table des matières

1)	Table des matières	1-2
2)	Index	2-1
3)	Introduction	3-1
3.1)	Remarques	3-1
3.2)	Numéro de série moteur	3-1
4)	Sécurité	4-1
4.1)	Rappel des symboles	4-1
4.2)	Information de sécurité	4-1
4.3)	Documentation technique	4-3
5)	Conception	5-1
5.1)	447 UL SCDI, 503 UL DCDI	5-1
5.2)	582 UL DCDI & 582 UL DCDI mod.99	5-2
5.3)	Description du modèle	5-2
5.3.1)	503 UL DCDI & 447 UL SCDI	5-2
5.3.2)	582 UL DCDI mod.99	5-2
5.4)	Vues moteur	5-3
5.4.1)	447 UL DCDI	5-3
5.4.2)	503 UL DCDI	5-4
5.4.3)	582 UL DCDI & mod.99	5-5
6)	Données techniques	6-1
6.1)	Dimensions	6-1
6.2)	Poids	6-1
6.3)	Consommation de carburant	6-2
6.4)	Sens de rotation	6-2
7)	Description des circuits	7-1
7.1)	Circuit de refroidissement	7-1
7.1.1)	Circuit de refroidissement 447 & 503	7-1
7.1.2)	Circuit de refroidissement 582 mod.99	7-1
7.2)	Système de lubrification	7-2
7.2.1)	Lubrification	7-2
7.2.2)	Lubrification de la valve rotative sur 582/582 modèle 99	7-2
7.2.3)	Lubrification du réducteur	7-2
7.3)	Circuit électrique	7-3
7.4)	Réducteur	7-4
7.4.1)	Réducteur type "B"	7-4
7.4.2)	Réducteur type "C"	7-4
7.4.3)	Réducteur type "E"	7-4
8)	Paramètres de fonctionnement	8-1
8.1)	Graphiques de performances en conditions standard (ISA)	8-2
8.2)	Ingrédients	8-5
8.2.1)	Refroidissement	8-5
8.2.2)	Carburant	8-5
8.2.3)	Lubrifiants	8-7
8.3)	Utilisation normale	8-7

8.3.1)	Avant de démarrer le moteur	8-7
8.3.2)	Contrôles journaliers	8-8
8.3.3)	Contrôles de pré-vol	8-9
8.3.4)	Démarrage moteur	8-10
8.3.5)	Avant de décoller	8-10
8.3.6)	Contrôle de l'allumage	8-11
8.3.7)	Utilisation en vol	8-11
8.3.8)	Utilisation dans des conditions spéciales	8-12
8.4)	Utilisation anormale	8-13
8.4.1)	Arrêt et redémarrage moteur durant le vol	8-13
8.4.2)	Dépassement du régime moteur maximum admissible	8-13
8.4.3)	Dépassement de la température culasse	8-13
8.4.4)	Dépassement de la température d'échappement	8-14
8.4.5)	Pression d'essence trop faible	8-14
9)	Rodage	9-1
10)	Contrôles	10-1
10.1)	Préservation du moteur	10-1
10.1.1)	Après chaque vol	10-1
10.1.2)	Lors d'une non utilisation d'une à quatre semaines	10-1
10.1.3)	Lors d'une période de non utilisation ou de stockage moteur de plus de 4 semaines jusqu'à un an	10-2
11)	Recherche de panne	11-1
12)	Garantie	12-1



## 2) Index

### A

Arrêt moteur 8-13

### B

Boîtiers d'allumage 7-3

Bougies humides 8-10

Bougies sèches 8-10

Bruit 8-12

### C

Capacité d'huile 8-1

Carburant 8-7

Circuit de refroidissement 7-1

Circuit électrique 7-3

Conditions d'utilisation spéciales 8-12

Configuration 5-1

Consommation de carburant 6-2

Contrôle de l'allumage 8-11

Contrôle de pré-vol 8-9

Contrôles 9-1

Contrôles journaliers 8-8

### D

Démarrage moteur 8-7/8-10

Démarrage en vol 8-13

Dénomination des cylindres 5-3

Dépassement de la température culasse 8-13

Dépassement de la température échappement 8-14

Dépassement du régime moteur maximum admissible 8-13

Dimensions 6-1

Documentation technique 4-3

Données techniques 6-1

### E

Eau 8-12

Eau dans l'essence 8-12

### G

Garantie 11-3 / 11-4

Givrage carburateur 8-12

Graphique des performances 8-2 / 8-3 / 8-4

### H

Hiver 8-12

Humidité de l'air 8-12 / 8-13

<b>I</b>	
Index	2-1 / 2-2
Information de sécurité	4-1 / 4-2
Introduction	3-1
<b>L</b>	
Lubrifiants	8-7
Lubrification	7-2
Lubrification de la valve rotative	8-7
Lubrification du réducteur	7-2, 8-7
Lubrification par injection d'huile	8-7
<b>N</b>	
Numéro de série moteur	3-1
<b>P</b>	
Paramètres d'utilisation	8-1
Poids	6-1
Préservation du moteur	9-1
Pression d'essence trop faible	8-14
Problème de fonctionnement	10-1
Procédure de mélange	8-6
<b>R</b>	
Réducteur "B", "C" & "E"	7-4
Refroidissement	8-5
Refroidissement par air	7-1
<b>S</b>	
Sécurité	4-1
Sens de rotation	6-2
Stockage du moteur durant une période de 1 semaine à 1 an	9-2
Systèmes	7-1
Système d'allumage	7-3
<b>T</b>	
Taux de réduction	7-4
Température culasse	8-1
Température échappement	8-1
Temps de chauffe	8-10
<b>U</b>	
Utilisation anormale	8-13 / 8-14
Utilisation en vol	8-11
Utilisation normale	8-7 / 8-8 / 8-9
Utilisation par temps froid	8-12 / 8-13
<b>V</b>	
Valve rotative	7-2
Viscosité d'huile	8-8
Vitesses et limites d'utilisation	8-2 / 8-3 / 8-4

### 3) Introduction

**Félicitations d'avoir choisi un moteur ROTAX®.**

**Avant d'utiliser le moteur, lire soigneusement le présent manuel d'utilisation. Il vous indique les informations de base pour une bonne utilisation du moteur.**

Si certains points de ce manuel ne sont pas clairement compris ou en cas de questions, veuillez contacter votre distributeur ou Air Création

**Nous vous souhaitons plaisir et satisfaction à bord de votre aéronef muni d'un moteur ROTAX®.**

#### 3.1) Remarques

Le but de ce manuel d'utilisation est prévu afin de familiariser le propriétaire ou l'utilisateur de ce moteur d'ULM avec les instructions de base et les informations de sécurité.

Pour plus de détails concernant la maintenance, la sécurité et les informations de vol, consulter la documentation conçue par le constructeur ou le distributeur.

#### 3.2) Numéro de série moteur.

Pour toute demande de renseignements ou commande de pièces, toujours indiquer le numéro de série moteur, car le constructeur fait des modifications sur la production afin d'améliorer le moteur. Le numéro de série moteur doit toujours être donné lors d'achat de pièces détachées afin d'assurer la sélection de la pièce adéquate.

Le numéro de série moteur est inscrit sur le haut du carter moteur, coté magnéto (voir illustration 6).

## 4) Sécurité

Bien que la simple lecture de ces instructions n'élimine pas les risques, la compréhension et l'application de ces informations permettront une installation et une utilisation correcte du moteur.

Les informations et la description du système, et des pièces qui le compose, contenues dans ce manuel d'utilisation sont correctes au moment de cette publication. ROTAX®, cependant, maintient une continuelle amélioration de sa production sans en imposer à qui que ce soit l'installation ou la modification sur le produit précédemment acheté.

ROTAX® se réserve le droit à chaque instant d'interrompre, de modifier la spécification, le design, les caractéristiques, le modèle ou les équipements sans encourir d'obligation.

Les illustrations de ce manuel montrent une installation typique. Elles ne représentent pas en détails ou en forme exacte les parties dont les fonctions sont équivalentes ou similaires.

Les spécifications sont données dans le système métrique. Lorsqu'une précise exactitude n'est pas requise, des conversions sont arrondies pour une meilleure utilisation.

### 4.1) Rappel des symboles

Ce manuel utilise les symboles suivant afin d'insister sur des informations particulières :

- ▲ DANGER** Identifie une instruction qui, si elle n'est pas respectée, peut causer de sérieuses blessures voire la mort.
- ATTENTION** Identifie une instruction qui, si elle n'est pas suivie, peut causer de sévères dommages au moteur et aux autres composants et conduire à la suspension de la garantie.
- ◆ NOTE** Identifie une information pour une meilleure utilisation.

### 4.2) Information de sécurité

- ▲ DANGER :** Ne jamais voler avec l'aéronef équipé de ce moteur et qui se trouverait dans des conditions (vitesse, altitude, etc.), ne permettant pas un atterrissage de sécurité suite à une perte de puissance ou un arrêt soudain du moteur. De tels accidents peuvent causer des dommages corporels, voire la mort.
- DANGER :** Ce moteur est non certifié. Il n'a pas subi de test de sécurité et de durabilité et n'est pas conforme aux standards aéronautiques. Il est prévu pour des usages expérimentaux, des aéronefs non certifiés et véhicules pour lesquels un arrêt moteur ne compromet pas la sécurité.  
L'utilisateur assume tous les risques et conséquences dû à l'utilisation de ce moteur sujet à des arrêts intempestifs.
- ◆ DANGER :** Ne jamais voler avec ce moteur, à des endroits, turbulences et altitudes ou toutes autres circonstances où un arrêt moteur ne permettrait pas un atterrissage en toute sécurité sans moteur.  
Les aéronefs équipés de ce moteur ne peuvent voler qu'en conditions VFR.

Ce moteur ne convient pas pour la voltige (vol inversé, etc.).

Vous devez savoir que tout moteur peut serrer ou caler à tout moment. Cela peut conduire à un accident d'atterrissage avec risque de blessure sévère ou de mort. Pour cette raison nous recommandons la stricte conformité à la maintenance ou à toutes informations supplémentaires qui peuvent être données par votre concessionnaire.

Avant le vol, s'assurer que toutes les commandes moteur sont opérationnelles. Etre sûr de la connaissance de leur localisation et qu'elles puissent être atteintes aisément en cas d'urgence.

Ne jamais démarrer le moteur en dehors de la zone de mise en route. Ne pas faire fonctionner le moteur si des spectateurs sont proches.

Pour empêcher une utilisation sans autorisation, ne jamais partir en laissant l'avion seul, le moteur tournant.

Tenir le livret moteur à jour et respecter le programme d'entretien du moteur et de l'avion. Garder le moteur dans les meilleures conditions opérationnelles à tout moment. Ne pas utiliser un aéronef qui n'est pas correctement entretenu ou avec le moteur présentant des dysfonctionnements.

Comme des équipements et des outils spéciaux peuvent être nécessaires, la révision du moteur devrait être exécutée par un concessionnaire de moteurs ROTAX® ou un mécanicien, formé et qualifié.

Pour éliminer tout dommage ou blessure possible, s'assurer de la fixation de tout outil ou équipement avant de démarrer le moteur.

Quand il doit être stocké, protéger le moteur et le circuit carburant contre la contamination et l'exposition à l'air.

Certaines zones, altitudes et conditions présentent de plus grands risques que d'autres. Dans certains cas, un nouveau calibrage des carburateurs ou des équipements préventifs contre l'humidité, la poussière ou le sable, ou un entretien supplémentaire peut être nécessaire.

Consulter Air Création ou votre distributeur pour obtenir les informations nécessaires, surtout avant de voler dans de nouveaux lieux.

Ne jamais utiliser le moteur et le réducteur sans des quantités suffisantes d'huile.

Vérifier périodiquement le niveau du liquide de refroidissement sur les modèles 582.

Ne jamais dépasser le régime maximum prévu.

Faire refroidir le moteur au ralenti pendant quelques minutes avant de couper le moteur.

Maintenir votre moteur dans des conditions ultimes et s'assurer qu'il est capable de démarrer à n'importe quel moment. Prévoir une éventuelle défaillance.

Ne jamais faire le mélange d'essence dans un endroit clos ou dans un endroit où des vapeurs pourraient atteindre un point éclair.

S'assurer que toutes les commandes du moteur sont efficaces, que vous connaissez les positions MARCHE/ARRÊT des gaz et de coupe-circuit, qu'elles sont facilement accessibles, donc actionnables instinctivement et sans hésitation.

Ne jamais refaire le plein si l'essence peut tomber sur le moteur chaud. N'utiliser que des containers approuvés et respecter les règles de sécurité lors du transport de l'essence.

Vérifier l'état des points d'accrochage du moteur, ainsi que les composants de propulsion, les durits d'eau et d'essence, les câblages, les filtres à air et à essence avant chaque utilisation (voir visite pré-vol).

Vérifier que l'essence n'est pas périmée, les mise à l'air etc. Protéger votre moteur hors utilisation pour éviter l'entrée d'impuretés dans le système d'alimentation et de carburation. Mais assurez-vous que cette protection est bien enlevée avant le démarrage du moteur.

#### **4.3) Documentation technique**

Des informations complémentaires sont données dans :

Manuel d'installation

Manuel d'utilisation

Manuel de maintenance

Catalogue illustré de pièces détachées

## 5) Conception

### 5.1) 447 UL SCDI, 503 UL DCDI

Moteurs 2 temps, 2 cylindres en ligne, piston, culasses et cylindres refroidis par air.

Lubrification par mélange.

Double allumage électronique à décharge capacitive (503) ou simple (447).

□ **NOTE** : le moteur 447 est disponible uniquement en simple allumage.

Un ou deux carburateurs à boisseau.

Pompe à essence pneumatique.

Entraînement de l'hélice via un flasque connecté au réducteur avec absorbeur de chocs intégré.

Système d'échappement.

Lanceur manuel.

Génératrice AC intégrée (12V 155W).

Filtre à air (optionnel).

Silencieux d'admission (**optionnel**).

ATTENTION : Lors de l'installation d'un silencieux d'admission, la carburation doit être modifiée par une personne autorisée.

Silencieux d'échappement (**optionnel**).

### 5.2) 582 UL DCDI & 582 UL DCDI modèle 99 :

Moteurs 2 temps, 2 cylindres en ligne et valve rotative.

Refroidissement liquide culasse et cylindres.

Pompe à eau intégrée

Lubrification par mélange.

Double allumage électronique à décharge capacitive.

Deux carburateurs à boisseau.

Pompe à essence pneumatique.

Entraînement de l'hélice via un flasque connecté au réducteur avec absorbeur de chocs intégré.

Système d'échappement.

Lanceur manuel.

Génératrice AC intégrée (12V 155W) avec un régulateur redresseur.

Silencieux d'admission.

Silencieux d'échappement.

Démarrreur électrique (**optionnel**).

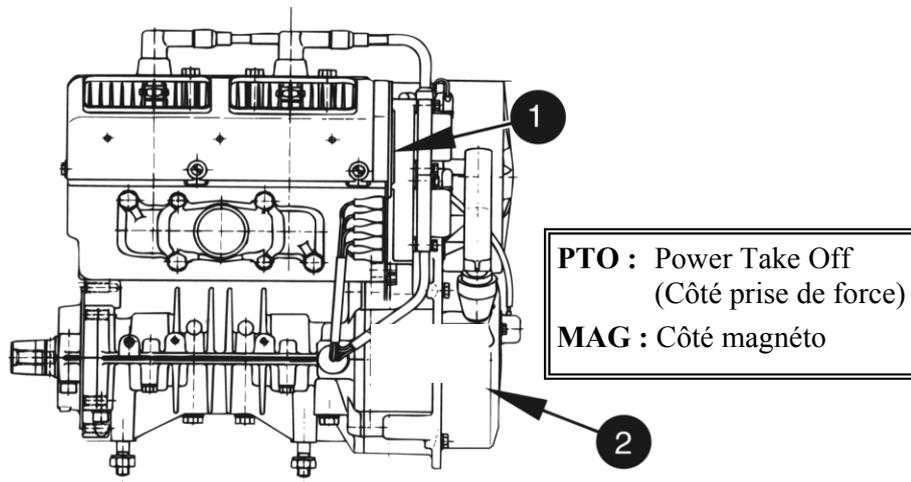
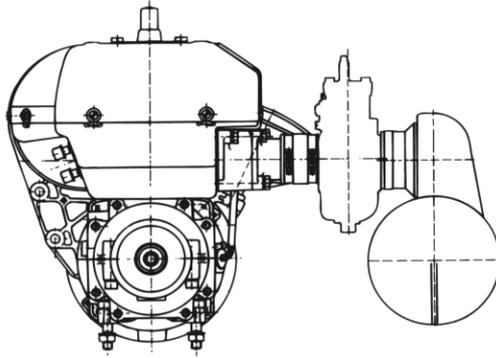
Radiateur d'eau.



## 5.4) Vues moteurs

### 5.4.1) 447 UL SCDI

Vue prise de force

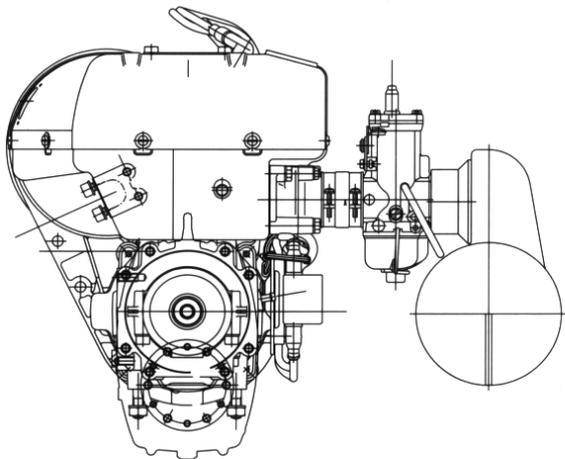


❶ Numéro moteur

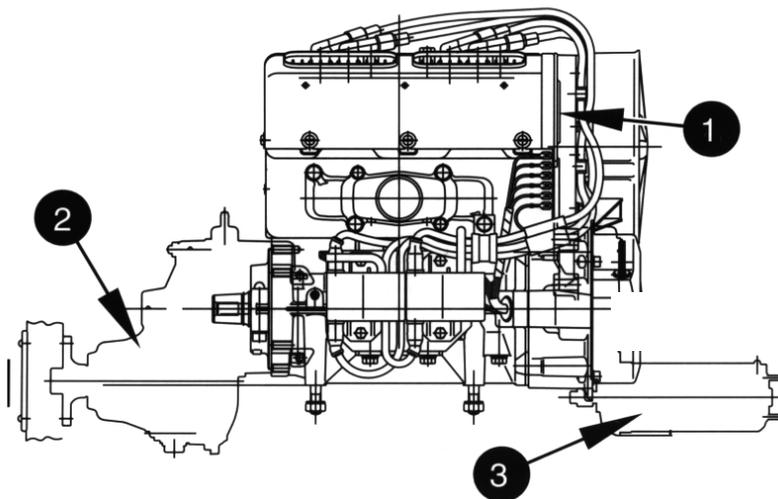
❷ Lanceur manuel

**NOTE :** La figure montre un refroidissement par air (par hélice) avec un silencieux d'admission

## 5.4.2) 503 UL DCDI



**Vue latérale**

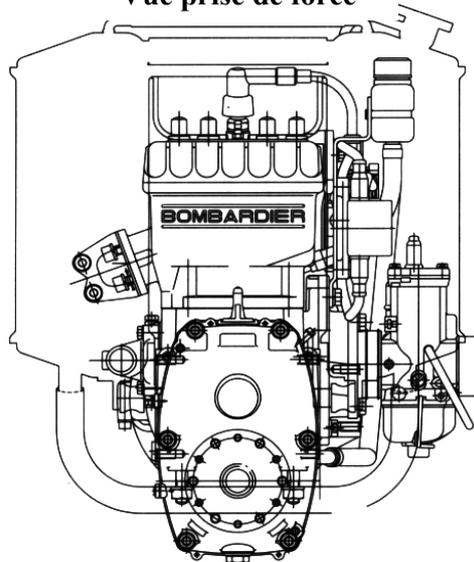


- ❶ Numéro moteur
- ❷ Réducteur
- ❸ Démarreur électrique

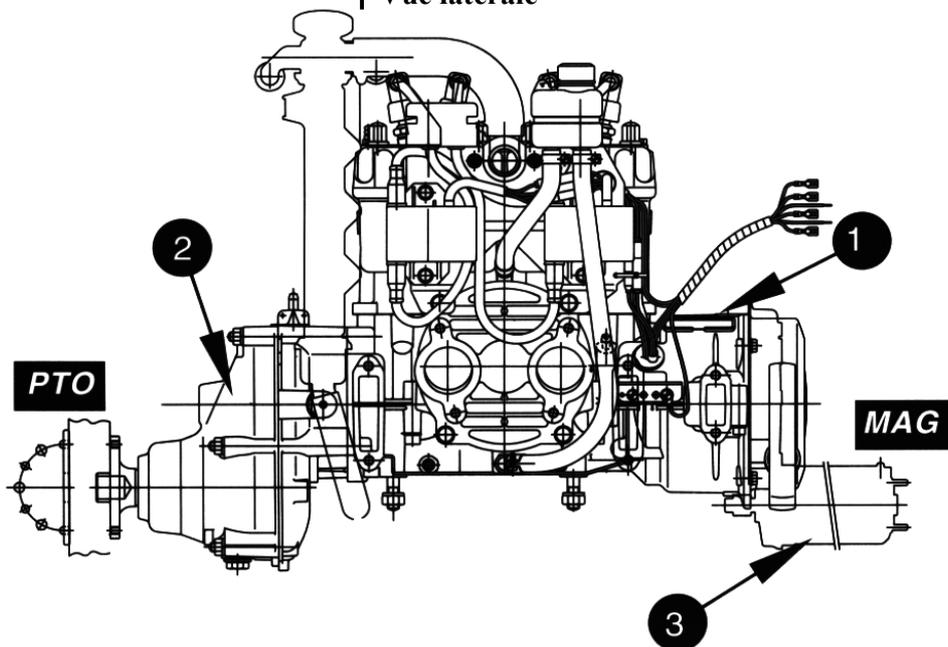
**NOTE :** La figure montre un refroidissement par air (par hélice) avec un silencieux d'admission

### 5.4.3) 582 UL DCDI & 582 UL DCDI mod. 99

**Vue prise de force**



**Vue latérale**



❶ Numéro moteur

❷ Réducteur

❸ Démarreur électrique

**NOTE :** La figure montre un 582 UL DCDI avec un réducteur "B".

## 6) Données techniques

### 6.1) Dimensions

Description	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI / mod. 99
Alésage	67,5 mm	72 mm	76 mm
Course	61 mm	61 mm	64 mm
Cylindrée	436,5 cm <sup>3</sup>	496 cm <sup>3</sup>	580,7 cm <sup>3</sup>
Taux de compression théorique	9,6 : 1	10,8 : 1	11,5 : 1
Taux de compression effectif	6,3 : 1		5,75 : 1

### 6.2) Poids

**NOTE :** Les poids suivants ont été établis moteur sec (sans aucun liquide d'utilisation).

**Sans :** Système d'échappement, radiateur.

Type	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI	582 mod. 99
	en Kg	en Kg	en Kg	en Kg
<b>Poids</b>	26,8	31,4	29,3	27,4

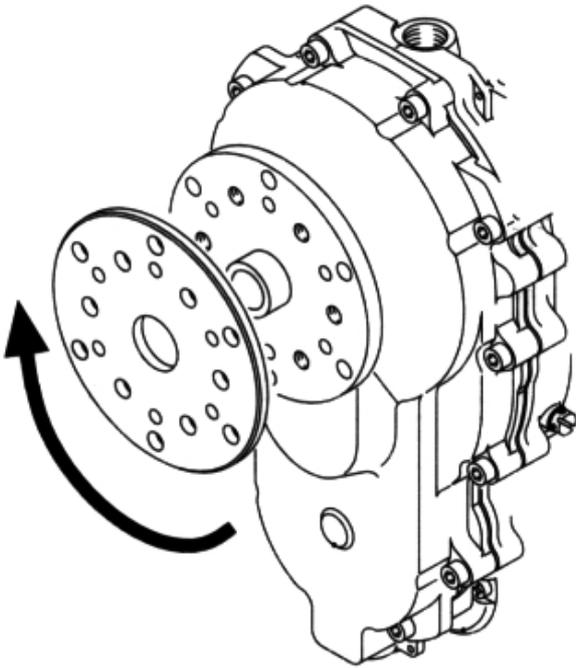
	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI / mod. 99
	en Kg	en Kg	en Kg
<b>Système d'échappement</b>	4,9	5,1	5,1
<b>1 carburateur</b>	0,9	0,9	0,9
<b>Réducteur "B"</b>	4,5	4,5	4,5
<b>Réducteur "C"</b>	8	8	8
<b>Réducteur "E"</b>	11,2	11,2	11,2
<b>Démarrreur électrique</b>	3,5	3,5	3,5

### 6.3) Consommation d'essence

Consommation d'essence en l/h	447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI mod. 99
Consommation d'essence en l/h à puissance maximale	20 l/h.	25 l/h.	26,5 l/h.
Consommation d'essence en l/h à 75% de puissance	11 l/h.	15 l/h.	20,5 l/h.
Consommation d'essence spécifique	500 g/kWh.	550 g/kWh.	425 g/kWh.

### 6.4) Sens de rotation

Sens de rotation de l'arbre d'hélice : Horloger en regardant du côté prise de force.



## 7) Description des circuits

### 7.1) Circuit de refroidissement

#### 7.1.1) Circuit de refroidissement des ROTAX 447 UL SCDI & ROTAX 503 UL DCDI.

##### Refroidissement par turbine

Le refroidissement est généré par une turbine.

Cette turbine (ou hélice) est entraînée en permanence par le vilebrequin via une courroie en V.

#### 7.1.2) Circuit de refroidissement du ROTAX 582 UL DCDI mod. 99

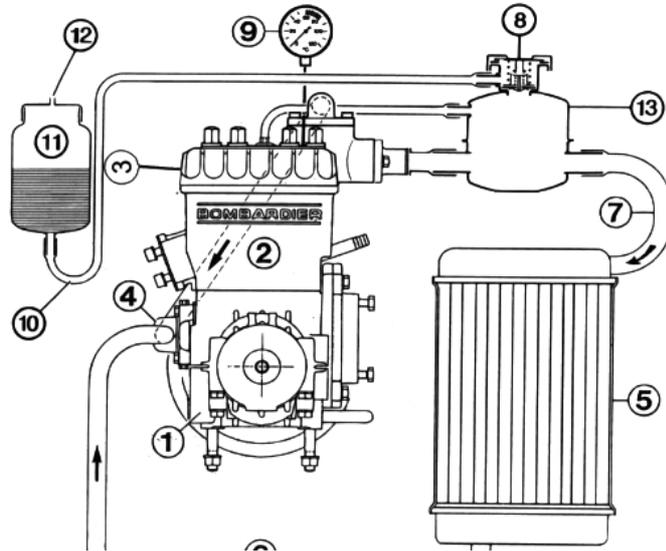
Le refroidissement du moteur est assuré par un liquide refroidissant les cylindres et la culasse.

Le moteur est équipé d'un double circuit de refroidissement (un court et un long).

Le liquide de refroidissement circule au travers des cylindres et de la culasse jusqu'au radiateur grâce à une pompe à eau.. Le système de refroidissement doit être installé de manière à ce que la vapeur venant des cylindres et de la culasse puisse s'échapper vers le haut par un tuyau, soit dans le réservoir d'eau du radiateur, soit dans un vase d'expansion.

Le vase d'expansion est fermé par un bouchon pressurisé (avec une valve de surpression et une valve de retour au réservoir). Lors de la montée en température du liquide, la valve de pression s'ouvre et le liquide coule via une durit à pression atmosphérique jusqu'à la bouteille transparente de trop plein. Lors du refroidissement, le liquide sera ré-aspiré dans le circuit de refroidissement.

- 1 Carter
- 2 Cylindre
- 3 Culasse
- 4 Pompe à eau
- 5 Radiateur
- 6 durit radiateur/pompe à eau
- 7 durit culasse/radiateur
- 8 Bouchon radiateur avec valve de surpression et reniflard
- 9 Jauge de température pour eau de refroidissement
- 10 Tuyau de trop-plein
- 11 Vase récepteur de trop-plein
- 12 Reniflard
- 13 Vase d'expansion
- 14 Tuyau de ventilation de culasse



## 7.2) Système de lubrification

### 7.2.1) **Lubrification**

En général, les moteurs sont conçus pour fonctionner avec un mélange d'essence et d'huile à 2%.

Pour la préparation du mélange, se référer à la section 10.2.2)

### 7.2.2) **Lubrification de la valve rotative sur les 582 UL DCDI modèles 90 & 99.**

Un pignon en spirale à 90° situé dans le carter et fonctionnant dans un bain d'huile entraîne la valve rotative.

### 7.2.3) **Lubrification du réducteur**

La lubrification du réducteur se fait avec sa propre huile contenue dans le carter du réducteur.

Ne jamais faire fonctionner un moteur avec un réducteur sans huile.

**NOTE :** A propos des lubrifiants, se référer à la section 10.2.3)

### 7.3) Circuit électrique

Les moteurs de types 503 UL DCDI et 582 (modèles 90 & 99) sont équipés d'un double allumage électronique à décharge capacitive avec génératrice intégrée.

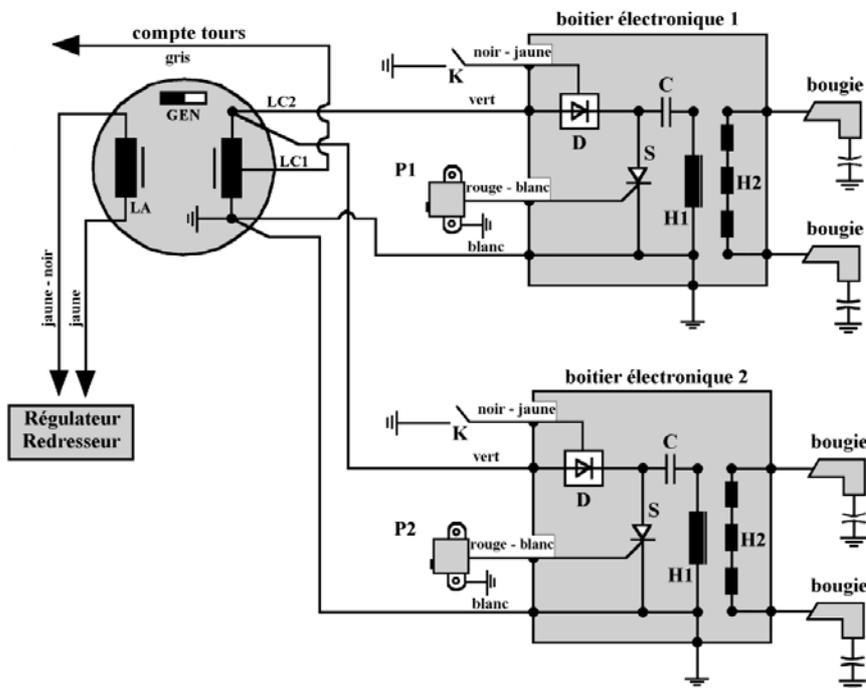
Le moteur 447 UL SCDI est équipé d'un simple allumage électronique à décharge capacitive avec génératrice intégrée

L'allumage ne nécessite aucun entretien ni puissance externe.

Les 2 bobines de charge d'allumage du stator, indépendantes l'une de l'autre, alimentent les circuits d'allumage. L'énergie générée est stockée dans les condensateurs des bobines à haute tension. Au moment de l'allumage les capteurs externes donnent une impulsion aux circuits de commande et les condensateurs d'allumage se déchargent.

Le bobinage secondaire fournit de la haute tension pour l'étincelle d'allumage.

**NOTE :** Le câble gris est prévu pour la connexion d'un compte tours.



## 7.4) Réducteur

Il y a trois réducteurs différents disponibles en option :

### 7.4.1) Réducteur type "B"

Taux de réduction disponible :

Vilebrequin : arbre d'hélice 2,58 : 1

### 7.4.2) Réducteur type "C"

Taux de réduction disponibles :

Vilebrequin : arbre d'hélice 3,47 : 1

4,00 : 1

**NOTE :** Ce réducteur n'est pas prévu pour le 447 UL SCDI.

### 7.4.3) Réducteur type "E"

Taux de réduction disponibles :

Vilebrequin : arbre d'hélice 3,47 : 1

4,00 : 1

**NOTE :** Ce réducteur n'est pas prévu pour le 447 UL SCDI.

## 8) Paramètres de fonctionnement

### 1. Régime :

Régime au décollage 6800 tr/min. 5 mn. max.

Régime de croisière 6500 tr/min.

Régime au ralenti 2000 tr/min. (environ)

### 2. Performance au décollage (ISA) : (International Standard Atmosphere).

447 UL SCDI	503 UL DCDI	582 UL DCDI '99
29,5 kW	37 kW	48 kW

### 3. Température culasse (lecture au siège de bougie) :

Dimension	447 UL SCDI		503 UL DCDI		582 UL DCDI / mod. 99	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Maximum	260	500	250	480	150	300
Normal	190-230	374-446	180-220	350-430	110-130	230-270
Différence entre cyl. 1 & 2.	max. 20	36	max. 20	34	max. 10	16

### 5. Température d'échappement :

Dimension	447 UL SCDI		503 UL DCDI		582 UL DCDI / mod. 99	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Maximum			650	1200	650	1200
Normal			460-580	860-1000	500-620	930-1150
Différence entre les cyl. 1 & 2.			max. 25	43	max. 25	43

### 6. Démarrage moteur, température de fonctionnement :

Maximum : 50°C (120°F)

Minimum : -25°C (-13°F)

### 7. Température de refroidissement du ROTAX 582 UL DCDI / mod. 99

Maximum: 80°C (175°F)

Minimum : 65°C (150°F)

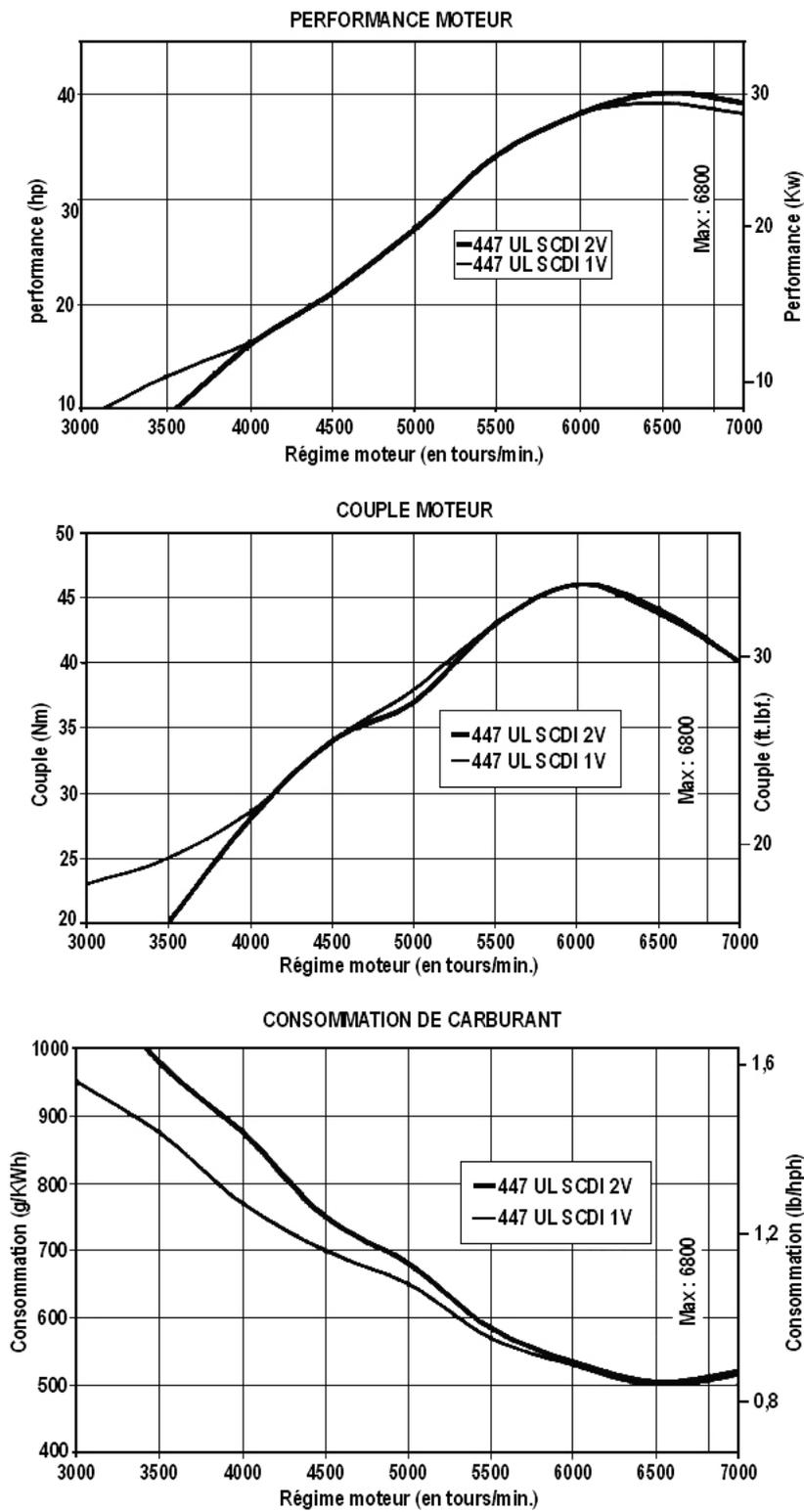
### 8. Pression de carburant :

Maximum: 0,4 bar (6 psi)

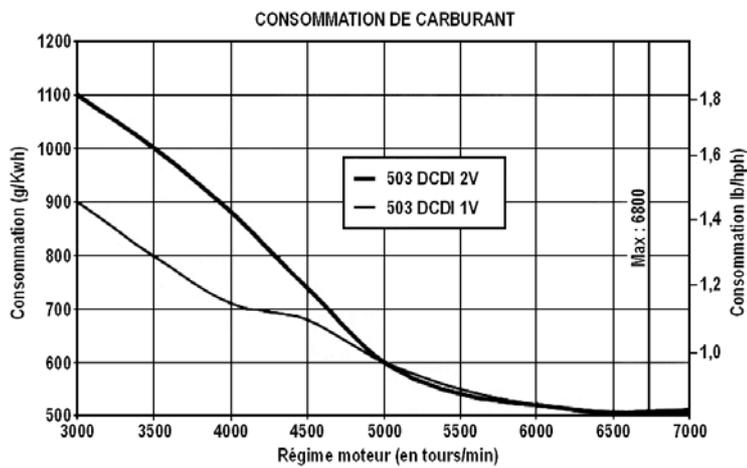
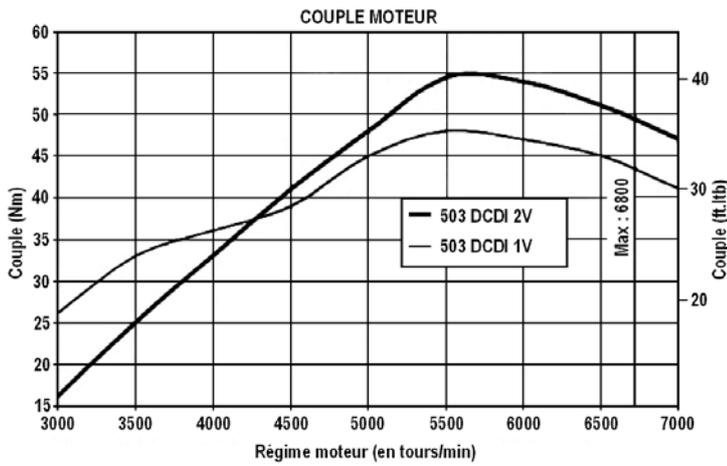
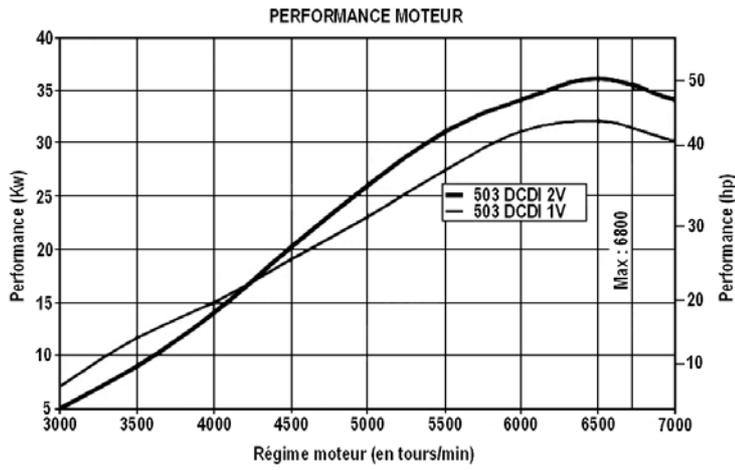
Minimum: 0,2 bar (3 psi)

## 8.1) Graphiques de performances en conditions standard (ISA)

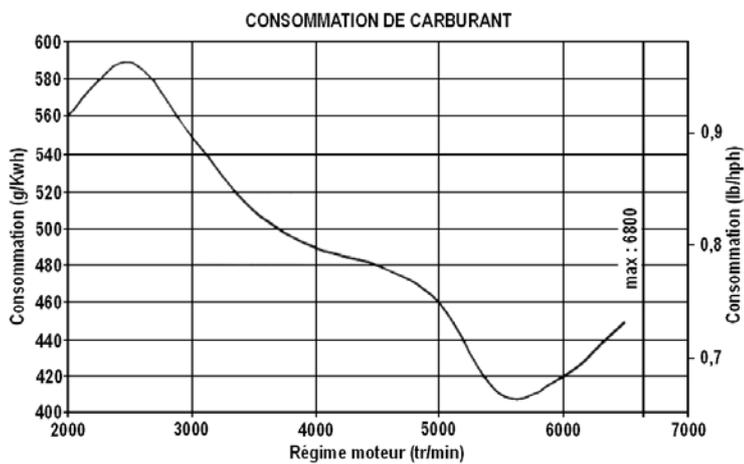
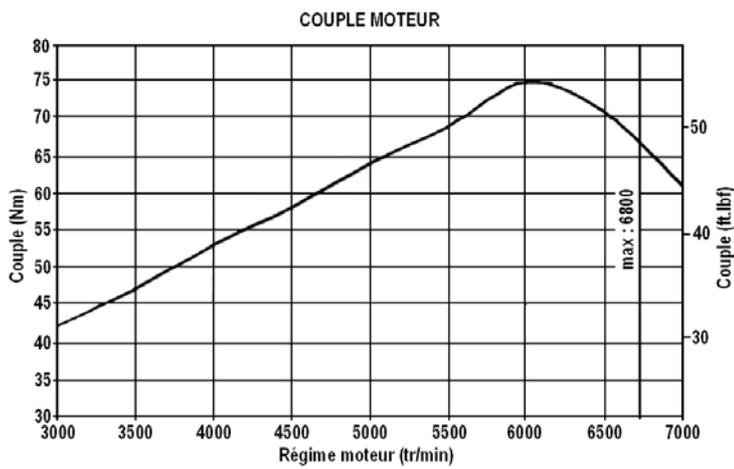
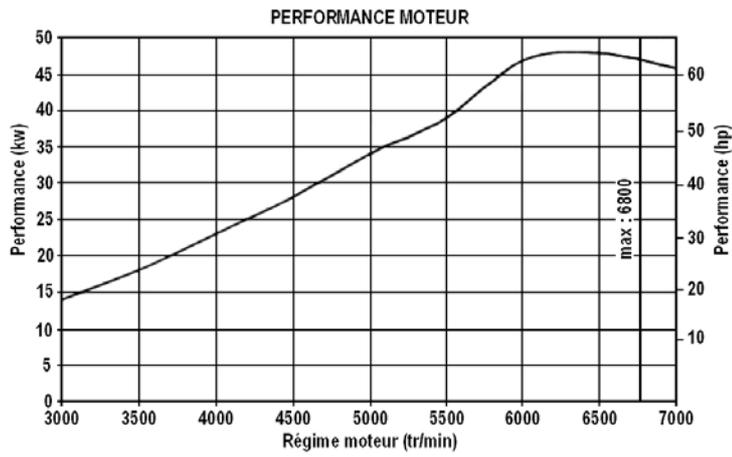
### a) 447 UL SCDI



## b) 503 UL DCDI



c) 582 UL DCDI 48 & 582 UL DCDI mod. 99



## 8.2) Ingrédients

### 8.2.1)

#### Refroidissement

##### Liquide de refroidissement

Des résultats satisfaisants furent obtenus avec "CASTROL LPP". Vous pouvez utiliser ce liquide ou un produit similaire.

**NOTE :**

A la vérification du niveau de liquide, remplir le réservoir d'eau. Le niveau de liquide du réservoir de trop plein doit être situé entre la marque minimum et la marque maximum.



### 8.2.2)

#### Carburant

Les carburants suivants peuvent être utilisés :

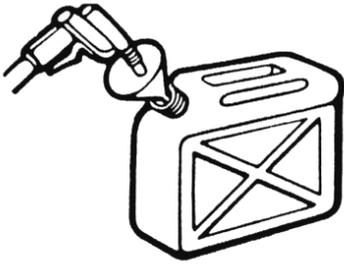
Standard européen	Standard américain	Standard canadien
min. RON 90		min AKI 87
EN 228 Regular	ASTM D 4814	CAN/CGSB-3,5
EN 228 premium		Qualité 1
EN 228 premium plus		
AVGAS 100 LL		

Du fait de la haute teneur en plomb dans l'AVGAS, l'usure et le dépôt dans la chambre de combustion augmenteront. Par conséquent, utiliser de l'AVGAS uniquement si vous rencontrez des problèmes de vapour lock ou si les autres types d'essence ne sont pas disponibles.

**ATTENTION :** Utiliser uniquement de l'essence appropriée pour votre zone climatique.

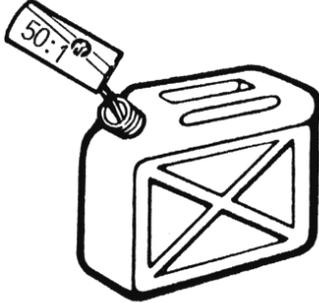
**NOTE :** Des risques de "vapour lock" sont à prévoir en cas d'utilisation de carburant hiver ou été.

**ATTENTION :** Si le moteur n'est pas équipé de lubrification par injection d'huile (graissage séparé), 2% d'huile doivent être ajoutés à l'essence.

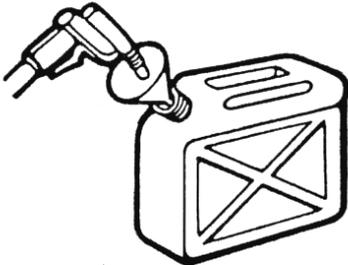


## Procédure de mélange

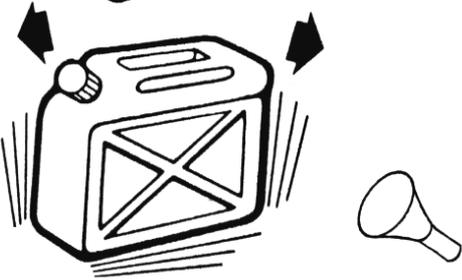
1ère phase: Utiliser un jerrican agréé, propre et de volume connu. Pour aider à la dilution de l'huile, verser un peu d'essence dans le jerrican.



2ème phase: Verser la quantité d'huile nécessaire dans le jerrican. L'huile doit être appropriée pour moteurs 2 temps et mélangée au rapport de 2%. Agiter doucement pour diluer l'huile avec l'essence.



3ème phase: Ajouter l'essence pour obtenir le mélange de dosage prescrit (utiliser un filtre fin).



4ème phase: Reboucher le jerrican et l'agiter vigoureusement. Utiliser un entonnoir muni d'un filtre à mailles fines pour filtrer l'eau et les particules étrangères, afin de transvaser le mélange du jerrican dans le réservoir de l'appareil.

**DANGER :** Lors du remplissage, utiliser uniquement un jerrican en métal et raccorder l'aéronef à la terre afin d'éviter une décharge électrostatique.

### 8.2.3) **Lubrifiants**

#### a) **Lubrification moteur**

**Mélange** :Huile 2 temps ASTM/CEC standards, de classe API-TC+à 2%.

Exemple : CASTROL TTS

#### b) **Lubrification du réducteur**

Huile réducteur : API-GL5 ou GL6, SAE 140 EP ou 85 W - 140 EP.

Exemple : YACCO BVX C100 85W140

#### c) **Lubrification de la valve rotative**

Huile 2 temps (identique à celle utilisée pour la lubrification du moteur).

### 8.3) **Utilisation normale**

Afin de garantir la fiabilité de fonctionnement de ce moteur toutes les consignes d'utilisation suivantes doivent être scrupuleusement suivies.

#### 8.3.1) **Avant de démarrer le moteur**

Lire attentivement et se conformer aux conseils suivants :

— **Contrôles journaliers (section 10.3.2)**

— **Contrôles de pré-vol (section 10.3.3)**

— **Démarrage**

La durée de vie de votre moteur dépend de l'importance que vous accorderez à ces conseils.

**NOTE :** Avant de démarrer le moteur vérifier que son installation est finalisée et être sûr que tous les contrôles moteurs sont facilement accessibles afin de pouvoir les utiliser instinctivement sans hésitation.

**NOTE :** Sécuriser la zone.

## 8.3.2) Contrôles journaliers

**DANGER :** Vérifier et réparer toutes anomalies avant de voler.

- Vérifier l'allumage "OFF".
- Purger l'eau du réservoir de carburant et/ou du décanteur. (si installé).
- Inspecter les brides d'admission en cas de craquement et vérifier leur fixation.
- Contrôler contre toute présence d'eau et d'impuretés la cuve du carburateur.
- Vérifier la fixation et l'état du silencieux d'admission et du filtre à air.
- Vérifier la fixation et le montage du radiateur. L'inspecter en cas de dommage ou de fuites.
- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir de trop plein.
- Vérifier la fixation des durits de refroidissement, les inspecter en cas de fuite et de frottement.
- Inspecter le moteur en cas de fuite du liquide de refroidissement (culasse, base des cylindres et pompe à eau.)
- Vérifier le niveau de l'huile pour la lubrification de la valve rotative et sécuriser le bouchon du réservoir d'huile.
- Vérifier la fixation des durits d'huile, inspecter d'éventuelles fuites et/ou frottement (Lubrification de la valve rotative et de du système d'injection d'huile).
- Vérifier la fixation des bobines d'allumage / boîtiers électronique. Contrôler l'allumage et le faisceau électrique ainsi les connexions et limiter le frottement.
- Vérifier le montage du démarreur électrique, inspecter le couvercle en cas de fissures.
- Vérifier la fixation du moteur sur son bâti et inspecter les éventuelles fissures.
- Vérifier le montage de la pompe à essence. Inspecter toutes les connexions des durits essence, filtres, primer kit et robinet, les fuites, le frottement et les torsions.
- Vérifier l'état et la fixation de la durit de dépression de la pompe à carburant, inspecter contre tout frottement et torsions.
- Vérifier les sécurisations au fil à freiner des vis de vidange et de niveau du réducteur.
- Vérifier le flector de tout dommage (Réducteur "C" uniquement).
- Faire tourner le moteur à la main et écouter en cas de bruit inhabituel (après avoir doublement vérifier que l'allumage est bien en position "OFF").
- Contrôler le roulement de l'arbre d'hélice en exerçant une traction vers l'arrière sur l'hélice.
- Inspecter l'état des câbles d'accélérateur et de starter (gaine, serre câble et torsion).

### 8.3.3)

#### Contrôles de pré-vol

**DANGER :** Vérifier et réparer toutes anomalies avant de voler.

- Vérifier l'allumage "OFF".
- Vérifier le niveau de carburant.
- Inspecter les fuites de liquide de refroidissement.
- Vérifier la fixation des capuchons de bougies.
- Inspecter le moteur et le réducteur en cas de fuites d'huile.
- Inspecter le moteur et le réducteur en cas de perte ou de desserrage d'écrous, boulons et vis. Vérifier la sécurité du réducteur au montage du moteur.
- Inspecter l'hélice en cas de fente et d'éclat. S'il y a eu un quelconque dommage ou une réparation, équilibrer de nouveau l'hélice.
- Vérifier la fixation et le montage de l'hélice
- Contrôler l'accélérateur et le bon fonctionnement de la fermeture en mouvement libre et plein gaz.
- Faire tourner à la main le moteur à l'aide de l'hélice afin de vérifier la rotation de la turbine de refroidissement (moteurs à refroidissement par air).
- Inspecter les fissures, le montage, les ressorts et les crochets de l'échappement en cas de fissures et de jeu. Vérifier le fil à freiner des ressorts.
- Ne démarrer le moteur qu'après s'être assuré que la zone est libre de tout spectateur.
- Moteurs à simple allumage : Contrôler l'utilisation de l'interrupteur Marche/Arrêt au ralenti.
- Moteurs à double allumage : Contrôler l'utilisation des deux circuits d'allumage.
- Contrôler le bon fonctionnement des instruments moteurs durant le temps de préchauffage.
- Si possible, contrôler visuellement les vibrations du moteur et de l'échappement pendant le temps de préchauffage (Signaler le déséquilibre de l'hélice).
- Vérifier que le moteur atteint sa puissance maximum durant le roulage.

### 8.3.4) Démarrage moteur

**DANGER :** Ne pas démarrer le moteur si une personne est proche de l'aéronef.

Sur un moteur froid, enclencher le starter complètement. S'assurer de la position de ralenti de la commande des gaz. Des gaz à fond réduiraient beaucoup les effets du starter provoquant un démarrage très difficile.

S'assurer que l'allumage est sur "ON" et que vous pouvez le couper instantanément si nécessaire. Tirer la corde du lanceur jusqu'à sentir une résistance, puis tirer vigoureusement.

**ATTENTION :** Activer le démarreur maximum 10 s. (sans interruption), suivi d'une période de refroidissement de 2 min.

Les instructions précédentes doivent être répétées jusqu'au démarrage du moteur. Dès que le moteur a démarré, mettre les gaz doucement et enlever le starter dès que possible. Une utilisation prolongée du starter peut noyer le moteur.

Si le moteur refuse de démarrer ou ne fonctionne que sur un cylindre, vérifier que les antiparasites sont correctement connectés et que le coupe-circuit est bien sur "ON".

### 8.3.5) Avant de décoller

#### **Période de chauffe :**

Débuter la période de chauffe à 2000 tr/mn pendant environ 2 mn, monter à 2500 tr/mn, jusqu'à atteindre les températures d'utilisation.

— Vérifier que les températures sont opérationnelles avant de décoller.

#### **Test d'accélération :**

— Effectuer un test court de plein régime au sol (Consulter le manuel d'utilisation de l'ULM étant donné que le régime moteur dépend de l'hélice utilisée).

**ATTENTION :** Après ce test en pleine charge au sol, mettre le moteur au ralenti, pour prévenir de la formation de vapeur dans la culasse.

### 8.3.6) **Contrôle de l'allumage :**

Avant chaque vol ou utilisation, le bon fonctionnement des deux allumages doit être vérifié. Afin de contrôler les boîtiers d'allumage, le moteur doit être entre 3000 et 3500 tr/min et alternativement, les allumages 1 et 2 doivent être coupés. La baisse de régime avec un seul allumage ne doit pas excéder **300 tr/mn**.

### 8.3.7) **Utilisation en vol**

Il est recommandé de mettre plein gaz pendant le décollage et la montée. Une réduction des gaz appauvrit le mélange et doit être évitée. Choisir une vitesse de croisière où le moteur tourne régulièrement.

Ne pas dépasser le régime max. du moteur.

Pendant la croisière et la descente, il est important de ne pas créer des conditions de mélange trop pauvre, en laissant le moteur tourner à haut régime malgré des gaz réduits. Une diminution du volume des gaz frais admis provoque un échauffement des cylindres, ceci augmentant la température jusqu'à un niveau critique. Pour la même raison, vous constaterez une augmentation des températures de gaz d'échappement et de culasse lors de la réduction des gaz.

Le régime de ralenti minimum est de 2000 tr/mn. Un ralenti plus élevé réduirait l'action d'enrichissement du mélange par le starter, provoquant des difficultés de démarrage à froid.

Avant d'être arrêté, le moteur doit tourner jusqu'à ce que la chaleur provoquée par un haut régime soit dissipée (à environ 3000 tr/mn ou à un régime proche permettant un fonctionnement régulier, pendant au moins 2 minutes, suivi d'un court ralenti à 2000 tr/mn).

Ne pas faire tourner le moteur au ralenti pendant trop longtemps car la richesse du mélange à ce régime pourrait provoquer un calaminage supplémentaire des bougies et du moteur. Au ralenti, des à-coups supplémentaires ("shock loads") sont transmis au réducteur mécanique, à l'hélice et/ou au groupe d'entraînement.

### 8.3.8)

#### **Utilisation dans des conditions spéciales :**

##### **Eau :**

Il y a des dangers pour votre moteur si vous n'avez pas l'expérience des conditions climatiques locales. Parmi ces dangers il y a l'admission d'eau lors du décollage ou atterrissage due à une pulvérisation ou éclaboussure, corrosion, électrolyse et, le pire de tous, une immersion non intentionnelle.

Les roulements, le vilebrequin, etc. sont grandement susceptibles à la corrosion. Les huiles synthétiques, bien que bons lubrifiants, attire plus facilement l'humidité qu'elles ne la repoussent.

Un système d'admission bien installé et bien entretenu (ex : Silencieux d'admission ROTAX avec un filtre à air K&N huilé) aidera énormément votre moteur à prévenir de l'admission d'eau.

##### **Bruit :**

Une réduction du bruit du moteur significative peut être obtenue en utilisant un silencieux d'admission. Une réduction de bruit complémentaire peut être obtenue par un silencieux d'échappement supplémentaire. Attention, ces changements peuvent exiger une modification de la carburation.

Demandez plus d'information à votre revendeur ou à Air Création.

##### **Hiver :**

L'hiver peut causer des problèmes supplémentaires comme le givrage des carburateurs, le gel des tuyaux de carburant, l'élévation de la densité de l'air, etc. qui peuvent affecter le calibrage de la carburation et demander des périodes de chauffe prolongées.

##### **Givrage carburateur :**

Il faut distinguer deux types de givrage carburateur :

##### **Givrage dû à de l'eau dans l'essence :**

L'eau dans l'essence s'accumule dans les points bas du système d'essence et conduit au givrage des durits, filtres et gicleurs.

##### **Givrage dû au haut taux d'humidité dans l'air :**

Le givrage carburateur dû à l'humidité se produit au contact de l'air et de l'essence au niveau des boisseaux. Ce phénomène conduit à une perte de performances par la modification du mélange.

Le remède efficace est le réchauffage de l'air au niveau de l'admission.

**Remèdes :**

- Ravitailler sans aucune trace eau (utiliser un tissu en guise de filtre).
- Prévoir un séparateur d'eau de bonne dimension (décanteur).
- Faire cheminer les tuyauteries carburant suivant un plan incliné.
- Éviter la condensation de l'humidité - par ex : éviter les différences de température entre l'aéronef et le carburant.

**ATTENTION :** L'essence contient des alcools toujours chargés d'une quantité d'eau. En cas de changement de température ou d'augmentation du taux d'alcool dans l'essence, l'eau ou le mélange eau/alcool ainsi obtenu peut causer des troubles au moteur.

**8.4) Utilisation anormale**

**DANGER :** Lors d'une utilisation moteur inhabituelle, veuillez vous reporter aux chapitres 10.4.1) au 10.4.5) et dans le manuel de maintenance.

**NOTE :** Pour les contrôles supplémentaires - voir le manuel de maintenance.

**8.4.1) Arrêt et redémarrage moteur durant le vol :**

Même procédure de démarrage qu'au sol, cependant, sur un moteur chaud, pas de starter.

**8.4.2) Dépassement du régime moteur maximum admissible :**

Réduire le régime moteur. Tout dépassement du régime maximum admissible doit être inscrit par le pilote dans le carnet moteur, déclarant la durée et le régime maximum atteint.

**8.4.3) Dépassement de la température culasse :**

**DANGER :** Réduire la puissance moteur au minimum nécessaire et effectuer un atterrissage de précaution.

Tout excès de la température maximum admissible par la culasse doit être inscrit par le pilote dans le carnet moteur, déclarant la durée et la température maximum atteinte.

#### **8.4.4) Dépassement de la température d'échappement :**

**DANGER :** Réduire la puissance moteur au minimum nécessaire et effectuer un atterrissage de précaution.

Tout excès de la température maximum d'échappement admissible doit être inscrit par le pilote dans le carnet moteur, déclarant la durée et la température maximum atteinte.

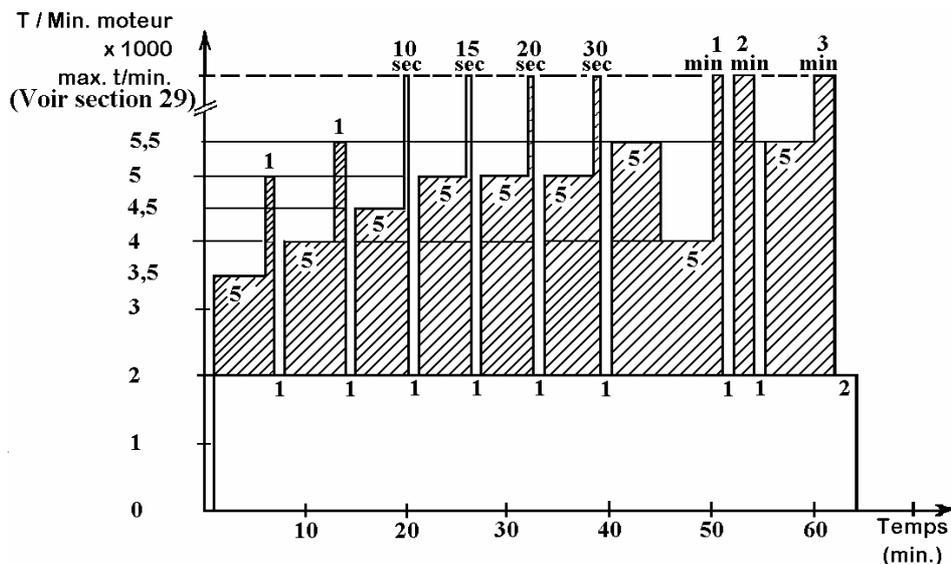
#### **8.4.5) Pression d'essence trop faible :**

**DANGER :** Réparer comme indiqué tous désaccords et toutes imperfections avant de voler.

## 9) Rodage

Pour montage sur véhicule aérien (en cas d'autre application procéder de façon similaire).

Le rodage doit être fait sur un moteur installé, correctement fixé avec des attaches capables de supporter le régime max. Dans le cas d'un aéronef, attacher l'avion au sol. Faire tourner le moteur suivant le graphique suivant:



Pour les moteurs à refroidissement liquide, il se peut que le flux d'air au sol ne soit pas suffisant pour assurer le refroidissement nécessaire pendant une période prolongée. Il faut donc faire attention à la température du liquide de refroidissement pour les moteurs refroidi par eau (Max. 80°C/180°F) pendant le rodage afin d'éviter toute surchauffe. Avant de dépasser la température maximum autorisée, interrompre le rodage et laisser le moteur refroidir au ralenti pendant 1 minute environ et reprendre le rodage là où vous l'aviez interrompu.

Sur les moteurs refroidis par air, il est possible que le refroidissement par air au sol ne soit pas suffisant pour fournir le refroidissement nécessaire pendant les longues périodes de la procédure. Donc, il est nécessaire d'observer avec attention la température de la culasse (CHT) pendant la période de rodage et d'éviter la surchauffe. Avant de dépasser la température maximum autorisée (250°C - 480°F) interrompre le rodage et laisser le moteur refroidir au ralenti pendant 1 minute puis reprendre le rodage là où vous l'aviez interrompu.

Faire le rodage dans un endroit sûr, attacher l'appareil aux points préconisés par le constructeur de l'avion et avoir quelqu'un de présent qui soit capable de couper instantanément le moteur et d'empêcher d'autres personnes de s'approcher.

Une tenue adéquate devra être utilisée pour effectuer ces tests au sol.

Après le rodage, le ralenti doit être réajusté (voir également la dernière version du manuel de maintenance 447-503-582). Puis procéder à de petits tests afin de vérifier les températures de refroidissement. Des petits vols d'essai peuvent alors commencer. Après quelques décollages, mais pas plus de deux heures après la période totale de rodage, les écrous de culasse (pour moteurs à refroidissement par air uniquement) doivent être resserrés à 22 NM. Cette opération doit s'effectuer moteur froid.

## 10) Contrôles

Tous les contrôles doivent être effectués selon les spécifications du manuel de maintenance (dernière version).

**DANGER :** Seul le personnel qualifié (et spécialisé sur moteurs 2 temps) et formé sur ce moteur particulier, est autorisé à effectuer de la maintenance ou un travail de réparation.

**ATTENTION :** Effectuer toutes les directives des bulletins techniques, selon leur priorité.

### 10.1) Préservation du moteur :

Si le moteur est amené à ne pas être utilisé pendant une période prolongée, certaines mesures doivent être prises afin de protéger le moteur contre la chaleur, la lumière du soleil, la corrosion et la formation de résidus.

En particulier, l'eau mélangée par l'alcool à l'essence cause des problèmes de corrosion lors de l'arrêt moteur ou du stockage. Les composants les plus affectés sont les roulements de vilebrequins et de bielles tout comme les aiguilles de pistons et de bielles.

#### 10.1.1) Après chaque vol

- Activer le starter pendant un moment avant de stopper le moteur.
- Obturer tous les orifices telles que la sortie d'échappement, les mises à l'air libre et filtre à air afin d'éviter l'entrée de saleté ou d'humidité.

#### 10.1.2) Lors d'une non utilisation d'une à quatre semaines

- Procéder à la protection du moteur avant l'arrêt moteur ou à température de fonctionnement
- Laisser le moteur tourner au ralenti
- Arrêter le moteur et le sécuriser contre tout démarrage
- Enlever les filtres à air et injecter environ 3cm<sup>3</sup> d'huile de préservation ou d'une huile équivalente par l'entrée d'admission de chaque carburateur.
- Redémarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti pendant 10 à 15 secondes.
- Arrêter le moteur et le sécuriser de nouveau contre tout démarrage.
- Fermer toutes les entrées tels que la sortie d'échappement, tube de mise à l'air et filtre à air afin d'empêcher l'entrée de contamination et d'humidité.

### 10.1.3) **Lors d'une période de non-utilisation ou de stockage moteur de plus de 4 semaines jusqu'à un an.**

- Procéder à la protection du moteur avant l'arrêt moteur ou à température de fonctionnement
- Laisser le moteur tourner au ralenti
- Enlever les filtres à air et injecter environ 6 cm<sup>3</sup> d'huile de préservation ou d'une huile équivalente par l'entrée d'admission de chaque carburateur.
- Arrêter le moteur.
- Enlever les bougies et injecter environ 6 cm<sup>3</sup> d'huile de stockage ou une huile équivalente dans chaque cylindre et tourner doucement le vilebrequin 2 à 3 tours à la main afin de lubrifier toutes les parties supérieures du moteur. Remettre les bougies.
- Vidanger le carburant des cuves de carburateurs, réservoir et circuit de carburant.
- Vidanger le liquide de refroidissement du circuit moteur, afin de prévenir de dommage par le gel.

**DANGER :** Se mettre en règle avec les conditions de transport de produits chimiques. Se débarrasser des produits chimiques suivant les règles d'environnement locales.

- Lubrifier toutes les commandes de gaz et de starter.
- Fermer toutes les ouvertures du moteur, tels que les sorties d'échappement, tubes de mise à l'air et admission d'air afin d'empêcher l'entrée de saleté et d'humidité.
- Vaporiser toutes les parties externes métalliques avec de l'huile moteur . . .

## 11) Recherche de panne.

**DANGER :** Seul le personnel qualifié (et spécialisé sur moteurs 2 temps) et formé sur ce moteur particulier, est autorisé à effectuer de la maintenance ou un travail de réparation.

Si les conseils suivants en ce qui concerne les remèdes ne résolvent pas le problème, contacter un revendeur autorisé. Le moteur ne doit pas fonctionner tant que le problème n'est pas résolu.

Votre moteur ROTAX à besoin de deux éléments essentiels pour son bon fonctionnement. Une étincelle et un mélange carburant/air correct. La majorité des problèmes surviennent souvent à cause d'un mauvais réglage d'un des deux.

Suivre une méthode organisée d'entretien. Ceci facilitera l'identification d'un désaccord ou d'un défaut.

Carburant : Commencer par vérifier les accessoires (bouchons), fixations (en cas de perte), cuve de carburateur (sales).

Bougies : Essayer de nouvelles bougies

Il est préférable de laisser les problèmes de nature plus complexe à un agent ROTAX.

**Le moteur continue de fonctionner alors que l'allumage est éteint.**

CAUSE POSSIBLE :

a – Surchauffe moteur

REMEDE :

Laisser le moteur tourner au ralenti à environ 2000 tr/min afin de le laisser refroidir

**Cognements en sous régime**

CAUSE POSSIBLE:

a – Taux d'octane trop faible

REMEDE

Utiliser un carburant avec un taux d'octane du carburant plus élevé.

b – Manque de carburant, mélange trop pauvre

Vérifier l'alimentation en carburant

### Conditions de garantie / Carte de garantie

#### 1) Période :

ROTAX® comme constructeur, garantit au travers de ses distributeurs autorisés, à **partir de la date de vente au premier consommateur**, chaque moteur d'ULM vendu comme **neuf** pour une période de :

- 6 mois pour l'utilisateur
- 12 mois à partir de la date de la sortie de l'usine
- ou les 100 premières heures d'utilisation

#### 2) Ce que doit faire un distributeur :

Le distributeur, doit, suivant son opinion, réparer ou remplacer les éléments défectueux pour une remise en état, avec des pièces d'origine ROTAX®. La prise en charge s'entend pièces et main-d'œuvre, durant la période de garantie.

Toutes les pièces remplacées sous garantie deviennent la propriété de ROTAX®.

#### 3) Conditions d'obtention de la garantie :

Vous devez présenter à un des centres de service ROTAX® autorisés une copie de la carte de garantie ROTAX® et/ou une preuve d'achat.

#### 4) Exclusions ; sont non garantis :

- L'usure normale des pièces.
- Le remplacement des pièces et/ou accessoires qui ne sont pas des pièces d'origine ROTAX®.
- Les dommages résultant de l'installation de pièces non d'origine ROTAX®.
- Les dommages causés par une utilisation non conforme au manuel d'utilisation. La main d'œuvre, les pièces, les lubrifiants nécessaires à la maintenance sont à la charge du client.
- Les moteurs conçus ou utilisés pour des compétitions ou des buts commerciaux.
- Les accessoires optionnels installés sur le moteur.
- Les dommages causés par une utilisation du moteur sans hélice.
- Les dommages causés par une modification du moteur non approuvée par ROTAX® par écrit.
- Les dommages causés par l'électrolyse.
- Les serrages et les perçages de pistons.

- Les utilisations avec des réducteurs non conçus par ROTAX®.
- Les utilisations avec des hélices ne respectant pas les moments d'inertie recommandés par ROTAX®.
- Les utilisations si les instruments moteurs recommandés par ROTAX® n'ont pas été installés.
- Les pertes encourues par le propriétaire ou l'utilisateur, tels que le montage et le démontage du moteur de l'ULM, perte d'usage, frais de transport, remorquage, téléphone, taxis ou tout autre dommage.
- La main-d'œuvre effectuée par une autre personne que le distributeur autorisé ROTAX®.
- Les dommages résultant d'accident, incendie, mauvaise utilisation, abus, négligence ou toute autre cause.
- Les dommages causant une usure, une corrosion prématurée du moteur dû à une immersion du moteur.
- Les dommages causés par l'infiltration de sable ou de cailloux
- Les dommages causés par infiltration d'éléments externes.
- Les dommages causés par l'intervention d'un mécanicien non reconnu par ROTAX®.

## 5) Procédure d'assistance

Au moindre problème ou hésitation :

Contactez le S.A.V. AIR CREATION ou votre distributeur.

## 6) DANGER !

Ne jamais voler avec ce moteur à des endroits, turbulences, et altitude ou toutes autres circonstances où un arrêt moteur ne permettrait pas un atterrissage en toute sécurité sans moteur.

Les aéronefs équipés de ce moteur ne peuvent voler qu'en conditions V.F.R.

## 7) NOTE !

Toutes les exigences comme JAR, FAR dans leur dernière version applicable doivent être respectées.

Toute maintenance ou travaux de réparations ne sont autorisés à être effectués qu'uniquement par des personnes ou des compagnies approuvées par les autorités compétentes.

CARTE DE GARANTIE A NOUS RETOURNER 

ISSUE 92 06 01

1 Pour être valable, la présente carte de garantie doit être retournée complétée et signée par l'utilisateur final au distributeur ROTAX® autorisé (voir section 14) du pays de résidence ou d'utilisation du moteur dans les 30 jours de la date d'achat.

2 Aucune autres garanties que celles définies dans les présentes conditions ne seront accordées.

3 Type du moteur : .....

N° Moteur :

Réducteur : ..... Réduction :

N° Facture : ..... Date d'achat :

Expiration de garantie le : .....

Acheteur : .....

Vendeur : .....

Je reconnais avoir lu, compris et accepté les consignes reprises dans le présent manuel d'utilisation et l'avertissement repris au verso.

Date : ..... Signature : .....

AFFRANCHIR  
AU TARIF  
LETTRE

CARTE POSTALE

**DANGER !**

Ce moteur, par sa conception, est sujet à des arrêts intempestifs ! la panne moteur peut causer des accidents d'atterrissage. de tels accidents peuvent causer des dommages corporels, voire la mort.

Ne jamais voler avec ce moteur, à des endroits, turbulences et altitudes ou toutes autres circonstances où un arrêt moteur ne permettrait pas un atterrissage en toute sécurité sans moteur. Les aéronefs équipés de ce moteur ne peuvent voler qu'en conditions VFR.

**AVERTISSEMENT !**

Ce moteur est non certifié. Il n'a pas subi de test de sécurité et de durabilité et n'est pas conforme aux standards aéronautiques.

Il est prévu pour des usages expérimentaux, des aéronefs non certifiés et véhicules pour lesquels un arrêt moteur ne compromet pas la sécurité.

L'utilisateur assume tous les risques et conséquences dû à l'utilisation de ce moteur sujet à des arrêt intempestifs.

EXPEDITEUR

CODE POSTAL

PAYS

VILLE

CODE POSTAL  
LIEU DE  
DESTINATION

# CARTE DE GARANTIE A CONSERVER



ISSUE 92 06 01

1. Pour être valable, la présente carte de garantie doit être retournée complétée et signée par l'utilisateur final au distributeur ROTAX® autorisé (voir section 14) du pays de résidence ou d'utilisation du moteur dans les 30 jours de la date d'achat.

2. Aucune autres garanties que celles définies dans les présentes conditions ne seront accordées.

3. Type du moteur : .....

N° Moteur : .....

Réducteur : ..... Réduction : .....

N° Facture : ..... Date d'achat : .....

Expiration de garantie le : .....

Acheteur : .....

Vendeur : .....

Numéro de série moteur : .....

Type de l'appareil : .....

Immatriculation : .....

**AIR CREATION**  
**AERODROME DE LANAS**  
**07200 LANAS**  
**TEL : 04.75.93.66.66**  
**FAX : 04.75.35.04.03**  
**E-mail : info@aircreation.fr**  
**Site Internet : www.aircreation.fr**