

# Sommaire

## Chapitre 1 : Comprendre son moteur

<b>Le Cycle du 2 temps</b> .....	<b>6</b>
Remontée du piston .....	6
Descente du piston .....	6
Le diagramme – Admission, transferts, échappement .....	7
<b>Le carter pompe</b> .....	<b>8</b>
L'étanchéité du carter pompe .....	8
Le volume du carter pompe .....	9
L'admission par jupe de piston .....	11
L'admission par valve rotative .....	12
L'admission par boîte à clapets .....	14
L'admission mixte jupe/clapets .....	16
La pipe d'admission .....	16
<b>Le carburateur</b> .....	<b>17</b>
La richesse du mélange .....	17
Le rôle du carburateur .....	18
Le carburateur à membrane .....	19
La pompe à dépression .....	33
Comparaison des deux types de carburateur .....	34
<b>Le Balayage</b> .....	<b>37</b>
Le balayage à déflecteur .....	37
Le balayage Schnürle .....	37
Panorama de l'évolution du balayage .....	42
Le balayage des moteurs KZ 125 .....	44
Le cas du Rotax .....	44
Les moteurs KF .....	44
Les lumières .....	45
<b>Fonctionnement du pot d'échappement</b> .....	<b>48</b>
Le rôle du pot de détente .....	48
La propagation du mouvement vibratoire .....	48
La réflexion du mouvement vibratoire .....	49
Les ondes dans le système d'échappement .....	50
L'adaptation du pot au régime moteur .....	50
Calcul théorique d'un pot de détente .....	51

Les différents pot d'échappement .....	54
Les autres sources de bruit .....	56
Les systèmes d'échappement variables .....	57
<b>L'embellage et les forces d'inertie</b> .....	<b>59</b>
Les forces d'inertie .....	59
L'arbre d'équilibrage .....	62
<b>Les roulements</b> .....	<b>64</b>
<b>Le piston</b> .....	<b>66</b>
<b>Le cylindre</b> .....	<b>70</b>
<b>La culasse et la combustion</b> .....	<b>73</b>
<b>L'allumage</b> .....	<b>76</b>
L'allumage électronique .....	77
La bougie .....	81
<b>Le refroidissement</b> .....	<b>83</b>
Le refroidissement à air .....	83
Le refroidissement liquide .....	84
<b>La transmission</b> .....	<b>87</b>
L'embrayage centrifuge .....	87
Le pignon .....	91
La chaîne Ministar .....	92
La transmission des moteurs KZ .....	93
<b>Le démarreur</b> .....	<b>95</b>
<b>Chapitre 2 : Les principaux moteurs</b>	
<b>Moteurs TAG</b> .....	<b>96</b>
Le KFS 100 .....	96
Le Puma .....	98
Le Rotax Max Racing .....	104
Le Rotax J125 Max FFSA .....	106
Le Rotax Mini Max .....	107
Le Rotax Micro Max .....	109
<b>Moteurs à boîte de vitesses</b> .....	<b>110</b>
Le TM KZ 10B .....	110

Le Parilla Screamer .....	112
Le Modena KK1.....	114

### Chapitre 3 : Mise en oeuvre du moteur

<b>Le montage d'un kit moteur .....</b>	<b>116</b>
Un moteur à air le KFS 100.....	116
Le ParillaX 30.....	118
Rotax Max.....	120
Les moteurs KZ 125.....	123
<b>Le montage du moteur sur le châssis .....</b>	<b>125</b>
La platine moteur.....	125
La chaîne .....	127
La tringle de changement de vitesses .....	128
Le montage du câble d'accélérateur.....	128
Le montage de la durit d'essence .....	129
Mise en place du faisceau électrique.....	130
Le montage du circuit de refroidissement .....	131
La fixation du pot d'échappement.....	133
Dernières vérifications .....	135
Les instruments de contrôle.....	135

### Chapitre 4 : L'utilisation du moteur

<b>L'utilisation du moteur.....</b>	<b>136</b>
Huiles et produits.....	136
Le contrôle journalier.....	139
L'utilisation du moteur.....	140
L'adaptation au tracé du circuit .....	142
Après l'utilisation.....	145
<b>Le réglage du carburateur.....</b>	<b>146</b>
L'influence des conditions atmosphériques .....	146
Comment contrôler la richesse du mélange.....	146
Le réglage d'un carburateur à membrane.....	148
Le réglage d'un carburateur à cuve.....	151
Réglage du VSH 30 (125 à boîte).....	157
Réglage spécifique du VHSB 34 des Rotax.....	159
<b>La recherche des pannes .....</b>	<b>162</b>

### Chapitre 5 : L'entretien du moteur

Matériel et compétences nécessaires.....	166
L'outillage .....	168
Les outils du professionnel .....	172
Les produits nécessaires .....	174
La maintenance périodique.....	174
L'hivernage du moteur.....	181
<b>L'entretien d'un Rotax.....</b>	<b>183</b>
Les fonctions annexes.....	183
Démontage du haut moteur.....	195
Démontage du bas moteur.....	199
<b>L'entretien d'un KFS 100 ou d'un Puma .....</b>	<b>204</b>
Démontage / remontage des fonctions annexes .....	204
Démontage du haut moteur.....	209
Démontage du bas moteur.....	214
<b>L'entretien du ParillaX30 .....</b>	<b>217</b>
Démontage - remontage des fonctions annexes .....	217
Démontage du haut moteur.....	223
Démontage du bas moteur.....	226
<b>L'entretien d'un TM KZ 10.....</b>	<b>234</b>
Le démontage.....	234
Les fonctions annexes.....	234
Démontage du haut moteur.....	238
Démontage du bas moteur.....	242
<b>L'entretien d'un Parilla Screamer .....</b>	<b>250</b>
Les outils nécessaires.....	250
Le démontage.....	250
Les fonctions annexes.....	251
Démontage du haut moteur.....	254
Démontage du bas moteur.....	258
<b>L'entretien d'un Modena KK1.....</b>	<b>266</b>
Le démontage.....	266
Les fonctions annexes.....	267
Démontage du haut moteur.....	269
Démontage du bas moteur.....	272

<b>Le piston contrôle et changement .....</b>	<b>282</b>	<i>L'optimisation du cylindre.....</i>	<i>324</i>
<i>L'outillage nécessaire .....</i>	<i>282</i>	<i>L'optimisation du piston.....</i>	<i>328</i>
<i>L'état du cylindre .....</i>	<i>282</i>	<i>Optimisation du montage sur le châssis .....</i>	<i>330</i>
<i>Le jeu du piston.....</i>	<i>283</i>	<i>En résumé :.....</i>	<i>331</i>
<i>Dépose et pose du piston.....</i>	<i>284</i>	<b>Remplissage et rendement thermique.....</b>	<b>332</b>
<b>Le ré-embellage .....</b>	<b>285</b>	<i>L'optimisation du cylindre.....</i>	<i>332</i>
<i>L'outillage nécessaire .....</i>	<i>285</i>	<i>L'optimisation de la culasse.....</i>	<i>352</i>
<i>Démontage et remontage .....</i>	<i>285</i>	<i>L'optimisation du squish.....</i>	<i>354</i>
<i>Contrôle et alignement.....</i>	<i>287</i>	<i>Modification d'une culasse de KZ 125 .....</i>	<i>357</i>
<b>Roulements à rouleaux et roulements borgnes.....</b>	<b>288</b>	<i>L'optimisation de l'échappement.....</i>	<i>361</i>
<i>Changement des roulements à rouleaux.....</i>	<i>288</i>	<i>L'optimisation de la boîte à clapets.....</i>	<i>364</i>
<i>Changement des roulements borgnes.....</i>	<i>289</i>	<i>L'optimisation de l'allumage.....</i>	<i>364</i>
<b>Le remplacement d'une chemise.....</b>	<b>290</b>	<i>Le faisceau électrique .....</i>	<i>366</i>
<i>Extraction et remontage.....</i>	<i>290</i>	<i>La bougie .....</i>	<i>366</i>
<b>Entretien des carburateurs à membrane.....</b>	<b>292</b>	<i>L'optimisation des carburateur à membrane .....</i>	<i>367</i>
<i>Démontage et remontage .....</i>	<i>292</i>	<i>L'optimisation des carburateurs à cuve.....</i>	<i>370</i>
<i>Le contrôle au pressiomètre.....</i>	<i>295</i>	<b>Le contrôle de la préparation.....</b>	<b>372</b>
<b>Entretien des carburateurs à cuve .....</b>	<b>295</b>	<i>Le banc de contrôle.....</i>	<i>372</i>
<i>Le contrôle.....</i>	<i>295</i>	<i>Les différents types de banc .....</i>	<i>373</i>
<i>Le remontage.....</i>	<i>296</i>	<b>Le contrôle en piste.....</b>	<b>374</b>
<b>L'entretien du démarreur Mlitsuba .....</b>	<b>298</b>	<i>Les chronos comparatifs.....</i>	<i>374</i>
<i>Démonter et remonter le démarreur .....</i>	<i>298</i>	<i>Un pilotage régulier .....</i>	<i>375</i>
<b>Chapitre 6 : La préparation</b>		<i>Adapter les rapports .....</i>	<i>375</i>
<b>Aborder la préparation.....</b>	<b>300</b>	<i>Faire un contre-essais .....</i>	<i>375</i>
<i>L'évolution des moteurs.....</i>	<i>300</i>	<b>Le chronomètre et l'acquisition de données .....</b>	<b>375</b>
<i>Les réglements.....</i>	<i>301</i>	<i>Le chronométrage.....</i>	<i>376</i>
<i>Préparation - Optimisation quelle différence ?.....</i>	<i>302</i>	<i>Le régime moteur instantané.....</i>	<i>376</i>
<i>Les étapes de la préparation .....</i>	<i>303</i>	<i>les meilleurs tours.....</i>	<i>376</i>
<i>Le matériel nécessaire.....</i>	<i>304</i>	<i>Le graphique des temps tour par tour.....</i>	<i>376</i>
<b>Amélioration du rendement mécanique .....</b>	<b>310</b>	<i>La courbe des tours moteurs.....</i>	<i>377</i>
<i>L'optimisation du carter moteur.....</i>	<i>310</i>	<i>Les circuits à bandes multiples .....</i>	<i>377</i>
<i>L'optimisation du vilebrequin.....</i>	<i>312</i>	<i>Les leds configurables.....</i>	<i>378</i>
<i>L'optimisation des roulements .....</i>	<i>318</i>	<i>Le temps d'utilisation moteur .....</i>	<i>378</i>
<i>L'optimisation des joints spi.....</i>	<i>322</i>	<i>Le transfert des données .....</i>	<i>378</i>
<i>L'allègement des pièces en mouvement.....</i>	<i>323</i>	<i>Les modules complémentaires.....</i>	<i>379</i>
		<i>Les instruments sophistiqués .....</i>	<i>379</i>
		<i>Le chronométrage .....</i>	<i>379</i>