

ROTAX[®]
KARTING



COUPE DE MARQUE
ROTAX MAX FRANCE



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
ROTAX MAX evo /MAX RACING

Réf : Spec 16-ME-001 de 01/2016

Coupe de Marque Rotax
ZA Les hauts de Coueron
Rue des imprimeurs
44220 COUERON
Tel: 02.40.38.26.20
Fax: 02.40.38.26.21



le 1/2/18

MOTEUR ROTAX 125 MAX evo et 125 Max Racing

Configuration de moteur : ROTAX 125 Max evo et Max Racing

Les spécifications techniques ci-après doivent permettre aux commissions techniques de contrôler les conditions d'origine des moteurs ROTAX type 125 Max evo et 125 Max Racing. En vérifiant ces différentes spécifications une par une, il sera possible d'uniformiser les bases techniques du moteur. Ce document est destiné aux organisateurs de compétitions à qui ces éléments seront utiles pour le respect des règlements de la Coupe de Marque ROTAX France.

Seules les pièces d'origine ROTAX spécialement développées et fournies pour les moteurs ROTAX 125 Max evo et Max Racing sont autorisées, sous réserve de nouvelles spécifications.

Ni le moteur, ni ses accessoires périphériques ne peuvent être modifiés en aucune circonstance, sous réserve de nouvelles spécifications.

NOTES :

Aucun matériau additionnel ne peut être rajouté à l'exception d'une réparation moteur, ce type d'opération ne devant servir qu'à restaurer le moteur ou ses composants conformément aux spécifications d'origine.

- L'utilisation de revêtements céramique ou thermique sur/dans le moteur et sur/dans le système d'échappement est interdite.
- L'utilisation de revêtement anti-friction sur/dans le moteur et les pièces moteur est interdite.

Sont autorisés : le carter de chaîne, le carter d'embrayage, la platine moteur, la sonde de température, le support récupérateur huile/eau et le compte-tours.

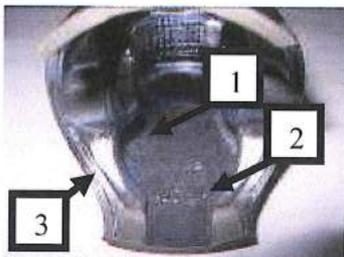
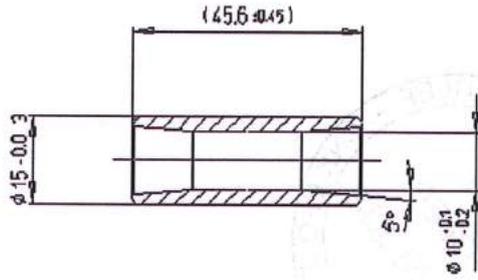
Ne font pas partie des spécifications techniques : visserie, circlips, rondelles, gaines de câbles, câbles et durites (excepté la durite de mise à l'air du carburateur) sous réserve de modifications ultérieures.

DESIGNATION		SPECIFICATIONS
CARACTERISTIQUES DU MOTEUR 125 MAX evo/Max Racing <i>Modif fait</i> <i>Plomb usin</i> <i>réglamètre</i> <i>CFOZEP</i>	0.1	Le couvre culasse doit être obligatoirement d'origine de couleur noire.
	0.2	Le moteur doit porter obligatoirement une plaque d'identification d'origine numérotée.
	0.3	Un plombage officiel noir, ou noir barré de 2 bandes grises, avec « code à barre » doit être posé sur 3 vis du moteur (couvre culasse/embase du cylindre/boite à clapet).
	0.4	Le plomb doit être serti à l'aide de la pince spécifique (PMFR421.025).



ou



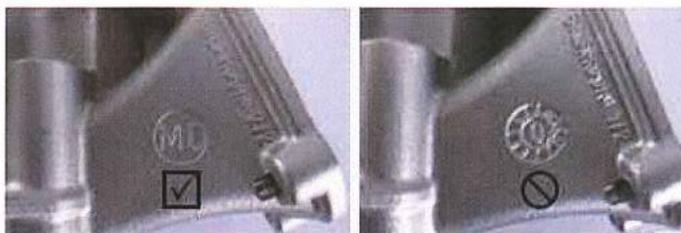
<p>PISTON</p>	<p>3.1 3.2 3.3 3.4</p>	<p>Piston d'origine, graphité, en aluminium moulé traité, avec un seul segment rectangulaire. Le piston doit avoir à l'intérieur les inscriptions moulées suivantes « ELKO (1) » et « MADE IN AUSTRIA (2) ».</p> <p>Les surfaces usinées sont : l'extrémité supérieure du piston, le diamètre extérieur, la rainure de segment, l'alésage d'axe de piston, le diamètre intérieur et l'extrémité inférieure du piston (3). Toutes les autres surfaces ne sont pas usinées mais moulées. Quelques traces de meulage pour retirer les bavures au bas de la jupe de piston peuvent être présentes.</p>  <p>Tout traitement mécanique ou polissage est interdit. Le nettoyage du dessus du piston, sans en modifier la surface d'origine, est autorisé.</p> <p>segment rectangulaire d'origine, magnétique, de 0,98 +/- 0,02mm d'épaisseur avec le marquage ROTAX 215 547 ou 215 548. Même si juste une partie du marquage est visible, le segment est conforme.</p> 
<p>AXE DE PISTON</p> 	<p>4.1 4.2 4.3</p>	<p>L'axe de piston doit être en acier magnétique.</p> <p>Les côtes d'origines doivent être respectées.</p> <p>Le poids minimum de l'axe de piston doit être de 31,00 grammes.</p> 
<p>CYLINDRE</p>	<p>5.1 5.2</p>	<p>Cylindre en alliage léger avec revêtement GILNISIL, configuration avec une seule lumière à l'échappement et une valve à l'échappement. Il est interdit de re-traiter un cylindre.</p> <p>Alésage maximum : 54,035 mm (mesuré 10 mm au-dessus de la lumière à l'échappement).</p>

CYLINDRE (suite)

- 5.3 Le cylindre doit être marqué du logo ROTAX, avec le code d'identification 223 997 ou 223996 ou 223993. **Les cylindres avec le code d'identification 223 996 ou 223 997 sont autorisés jusqu'au 31.12.2016.**



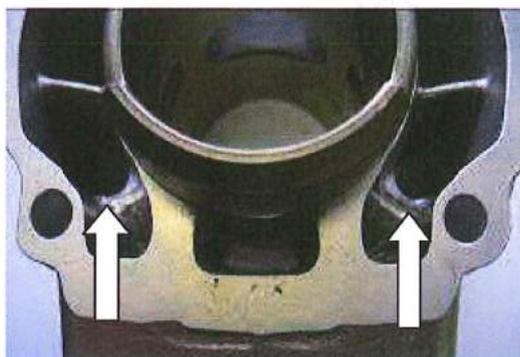
Les cylindres avec un code de fonderie à 2 lettres sont autorisés (☑).
Les cylindres avec un code de fonderie à chiffre(s) sont **autorisés jusqu'au 31.12.2016** (⊘).



- 5.4 La hauteur du cylindre doit être de 87 mm avec une tolérance de $-0.05 / +0,1$ mm.

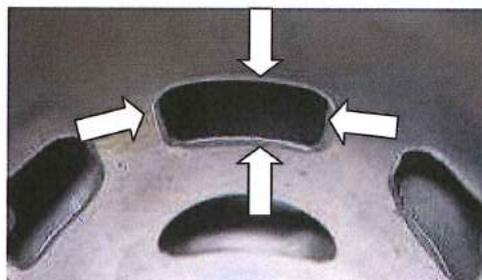


- 5.5 Tous les transferts et passages ont une finition moulée à l'exception de certains enlèvements de matière au niveau des transferts et passages d'admission fait d'origine à l'usine.

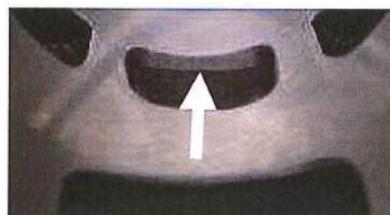


CYLINDRE (suite)

5.6 Tous les transferts ont un chanfrein pour empêcher tout obstacle au passage du segment. Tout autre usinage est interdit.



Sur le cylindre 223993, le bord supérieur et inférieur du transfert avant peut présenter quelques traces d'usinage.



5.7 La partie supérieure du collet d'échappement à une finition moulée ou usinée. Dans le cas d'une finition usinée, la surface peut être plate ou présenter un bossage.



CYLINDRE (suite)

5.8

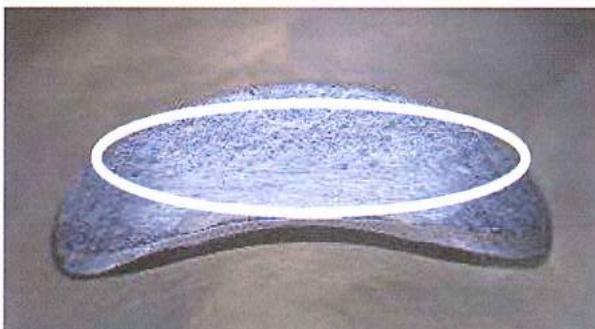
La partie supérieure de la lumière d'échappement peut présenter une finition moulée...



ou peut présenter quelques traces d'usinage faites par le fabriquant...



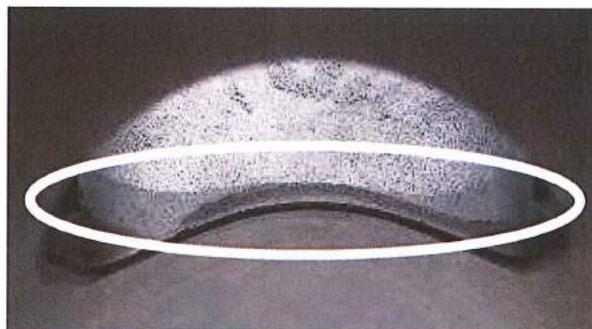
ou peut présenter quelques traces d'usinage ajoutées d'un meulage manuel fait par le fabriquant.



CYLINDRE (suite)

La lumière d'échappement peut présenter quelques traces de meulage manuel faites par le fabricant afin d'éliminer les légers défauts de moulage et d'éliminer les bavures de NIKASIL situées à la fin de la surface traitée au NIKASIL.

Sur le cylindre 223993, le contour de la lumière d'échappement peut présenter une trace d'usinage.

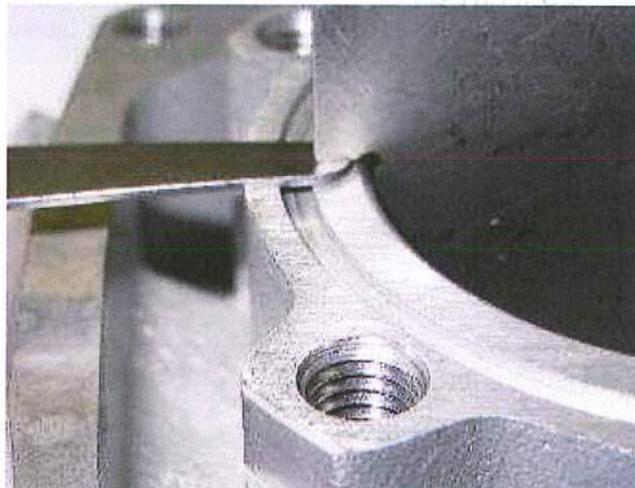


- 5.9 La hauteur d'échappement (distance entre le haut du cylindre et le haut de la lumière d'échappement) doit être vérifiée à l'aide du gabarit ROTAX (PMFR421.022).

Insérer le gabarit dans l'alésage du cylindre puis le faire toucher à la paroi du cylindre en insérant son encoche au milieu de la lumière d'échappement (point le plus haut). Remonter le gabarit jusqu'à ce que son encoche se prenne au niveau le plus haut de la lumière. Il ne doit pas être possible d'intercaler une cale de 0,75mm maxi entre le sommet du cylindre et le gabarit comme illustré sur la photo ci-dessous :
125 MAX EVO / MAX RACING : 0,75 mm

Attention : Prenez soin d'utiliser le côté du gabarit correspondant au cylindre (Junior, Max ou DD2).

Sur le cylindre 223993, il est possible que le gabarit ne s'insère pas.



CYLINDRE (suite)

5.10

Si le piston recouvre complètement la lumière d'échappement, il doit être possible d'insérer le gabarit de valve d'échappement ROTAX (277030) jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la surface du cylindre. Une cale de 0,05 mm ne doit pas pouvoir s'intercaler.



5.11

Modifier le joint de valve d'échappement est interdit.

SYSTEME D'ADMISSION

6.1

Le collecteur d'admission est marqué du nom ROTAX et le code d'identification est 267 915 ou 267916. Certains ébavurages d'usine peuvent être présents à la jonction entre le contour intérieur du collecteur et la surface où s'arrête le carburateur. Aucun polissage ni usinage n'est autorisé.



6.2

La boîte à clapet est équipée de 2 déflecteurs et de 2 clapets, chaque clapet se compose de 3 lamelles.

6.3

L'épaisseur des clapets est de 0,6 mm ± 0,10 mm.



COMBINAISON DU SYSTEME D'ALLUMAGE, CARBURATEUR ET ECHAPPEMENT

7.1

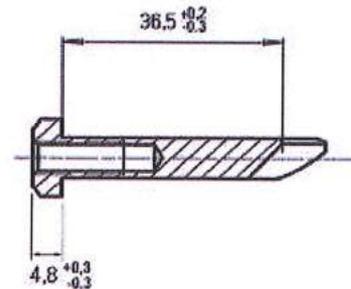
La combinaison des composants : système d'allumage/carburateur et échappement ; est limitée aux deux spécifications (1 ou 2) mentionnées ci-dessous :

Combinaison des composants	1	2
Système d'allumage Denso	○	
Système d'allumage Dell'orto		○
Valve d'échappement pneumatique	○	
Valve d'échappement électronique		○
Carburateur QD,QS	○	
Carburateur XS	○	○
système d'échappement avec silencieux soudé	○	○
système d'échappement avec silencieux démontable	○	○

VALVE A L'ECHAPPEMENT

8.1 La longueur de la guillotine est de 36.5 mm $+0.2/-0.3$ mm

8.2 La hauteur du col de guillotine est de 4.8 mm $+/- 0.3$ mm



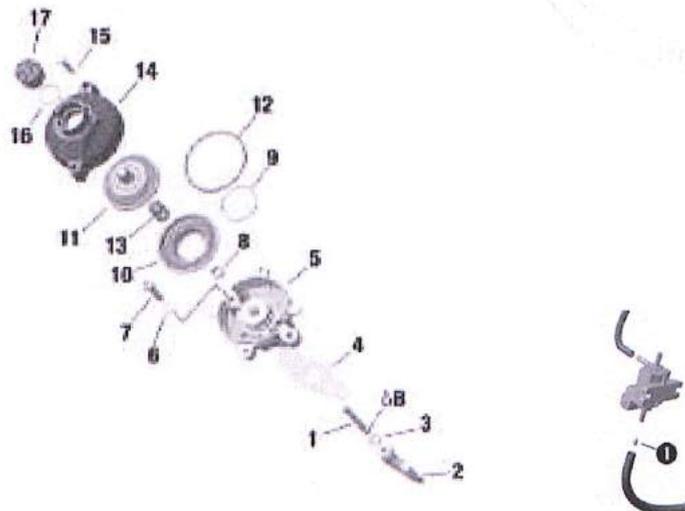
8.3 Seule la membrane de valve d'échappement (PMFR374.006) de couleur verte est autorisée.

8.4 Deux versions de système de valve sont autorisées (pneumatique/ gestion électronique). Chaque système doit être utilisé avec tous ces composants.

Version 1, système de valve pneumatique.



Version 2, système de valve à gestion électronique.



Un calibre (❶) dans la durite de pression, située entre l'électrovanne et la vanne (verte), peut être en place ou supprimé.



*Voir Annexes
en latin
Page
Bulletin N°1*

VILEBREQUIN

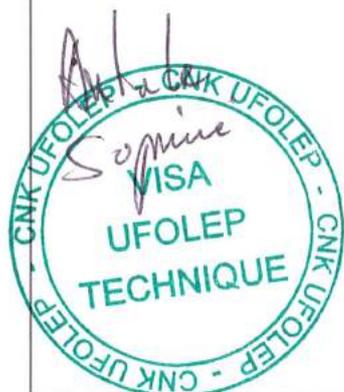
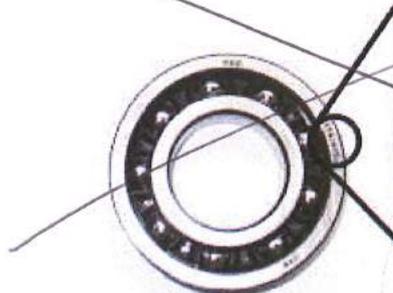
9.1 La bielle doit être marquée du numéro « 213 », « 365 », « 367 » ou « 362 ».



9.2 Course : 54,5 mm +/- 0,1mm.

9.3 La surface de la bielle 213, 365 ou 367 n'est pas usinée (recouverte de cuivre). La bielle 362 n'est pas recouverte de cuivre mais de couleur grise. La rectification ou le polissage de la surface de la bielle n'est pas autorisé.

9.4 Les roulements de vilebrequin FAG 6206 sont les seuls autorisés. Ils doivent être marqués 579165BA ou Z-579165.11.KL.



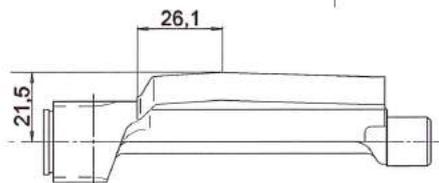
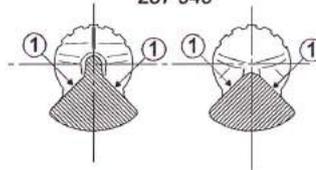
BALANCIER D'EQUILIBRAGE

10.1 Le balancier d'équilibrage (237 948 ou 237 949) doit être en place et opérationnel.

10.2 La surface 1 (illustration ci-dessous) n'est pas usinée et doit être moulée.

10.3 Les côtes de l'arbre d'équilibrage utilisé ne doivent pas être inférieures à celles indiquées.

ROTAX part no.
237 949



10.4 Le poids minimum de l'arbre d'équilibrage ne doit pas être inférieur à 255gr.

CARTER

11.1 Doit être conforme à l'origine. Aucune opération de rectification ou de polissage n'est autorisée dans les 2 passages de transferts principaux. Les carters avec ou sans revêtement noir sont autorisés.

UNITE D'ALLUMAGE (suite)

Version 2 système Dellorto :

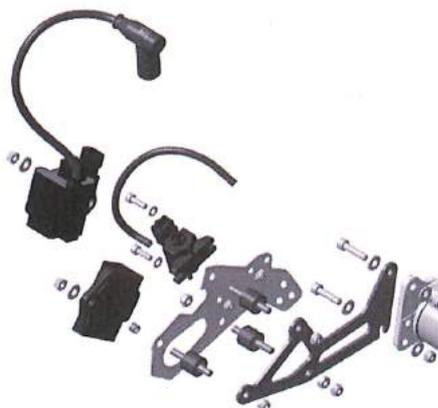
- 12.11 Bobine d'allumage et boîtier électronique séparés.
- 12.12 Le système d'allumage doit être assemblé avec ces différents composants.
- 12.13 Dans le cas où le support (des composants d'allumage) interfère avec des composants du châssis, il est autorisé d'intercaler des entretoises de 20 mm d'épaisseur maximum entre le support et les points d'ancrages du moteur.

2 supports sont autorisés (Voir photo ci dessous).
Le support evo 1 est autorisé jusqu'au 31.05.2016.

Support evo 1



Support evo 2



- 12.14 Dans le cas du montage avec le support evo1, le fil de masse du faisceau électrique doit être connecté sur la vis arrière gauche du couvre culasse.

Dans le cas du montage avec le support evo 2, le fil de masse du faisceau électrique doit être connecté sur un silentbloc du support.



UNITE D'ALLUMAGE (suite)

12.15

La bobine d'allumage (voir photos) est dotée de 2 autocollants marqués "BRP 666820" et "NIG 0105".

Si un ou les deux autocollants ont disparu, la bobine est toujours autorisée. Cette bobine est dotée d'une sortie à deux bornes.



12.16

La longueur du fil haute tension reliant la bobine au capuchon de bougie doit être de 210 mm minimum (partie visible du fil).

12.17

Le boîtier électronique (Ebox) est doté d'un autocollant marqué "666814 125 MAX evo" et est toujours autorisé si l'autocollant a disparu.

12.18

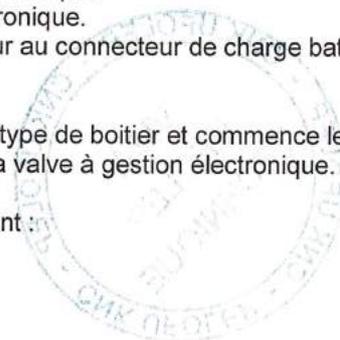
Le boîtier électronique pourra être contrôlé à l'aide du testeur Rotax ref 276 230, version du logiciel 1V22, selon la procédure :

Débrancher la connexion du boîtier électronique.
Connecter le testeur sur le boîtier électronique.
Connecter le fil d'alimentation du testeur au connecteur de charge batterie du faisceau électrique.

Le testeur détecte automatiquement le type de boîtier et commence le contrôle du système d'allumage et de la valve à gestion électronique.

Le testeur doit indiquer le résultat suivant :

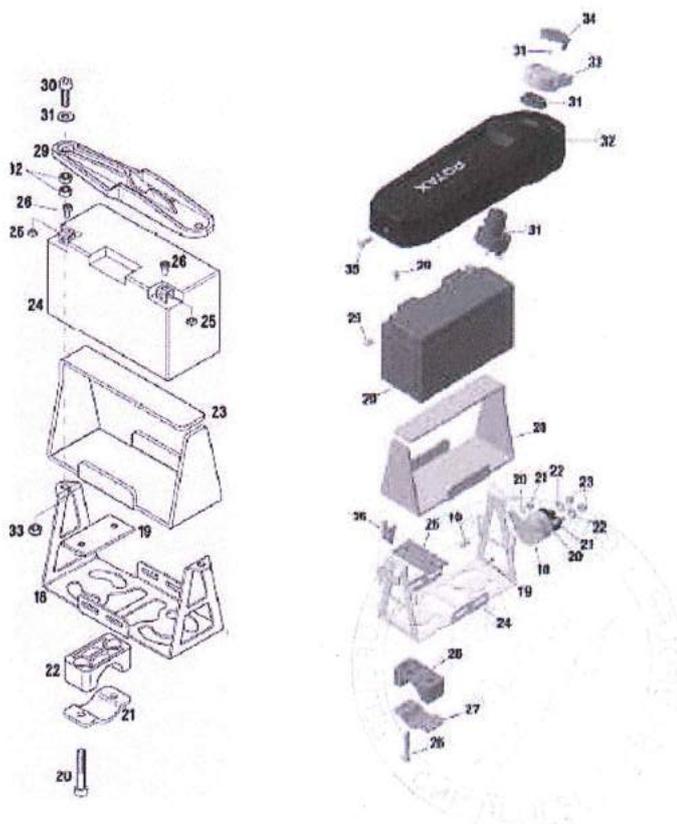
- ① MAX EVO
- ② !! Test OK !!



UNITE D'ALLUMAGE (suite)

12.19 Seule la batterie d'origine doit être utilisée.
YUASA YT7B-BS (avec ou sans logo Rotax) ou ROTAX RX7-12B ou RX7-12L (type lithium).

La batterie doit être montée avec l'ensemble des pièces illustrées ci-dessous à gauche du siège. Les deux versions ci-dessous sont autorisées.



PIGNONS DE BALANCIER

13.1 Les pignons de balancier acier doivent être installés et alignés conformément au manuel de montage.



Mixer des pignons de balancier acier de différentes épaisseurs (6 et 9 mm) est strictement interdit.

CARBURATEUR

- 14.1 Carburateur DELL'ORTO d'origine.
- 14.2 L'inscription « VHSB 34 » est moulée sur le boîtier du carburateur.
- 14.3 L'inscription «QD» «QS» ou «XS»est gravée sur le corps du carburateur.
- 14.4 Le revêtement de l'admission du carburateur doit rester d'origine (brut de fonderie).
- 14.5 Deux modèles de bouchon de cuve de carburateur sont autorisés :
1 modèle en acier (empreinte de serrage hexagonale)
1 modèle en aluminium (équipé d'une molette de serrage) marqué Rotax
- 14.6 La durite des mises à l'air de cuve de carburateur doit être en place et connectée. Longueur minimum de cette durite : 155mm. Le trou de mise à l'air de cette durite doit être orienté vers le haut et vers l'arrière du carburateur.
- 14.7 Le réglage des vis de carburateur et le réglage de la hauteur d'aiguille est libre. Toutefois l'adjonction de rondelles sur les vis de réglage est interdite.
- 14.8 Une fourchette de gicleurs peut être imposée lors d'une compétition suivant un règlement particulier.
- 14.8.1 Tous les gicleurs doivent être montés et serrés correctement.
- 14.8.2 La hauteur de la fourchette doit être contrôlé avec le gabarit de contrôle de niveau de cuve (Ref : 277400). La hauteur de fourchette droite et gauche doit être comprise dans la tolérance du gabarit (voir photo). Le contrôle doit s'effectuer sans le joint de cuve et le carburateur positionné à l'envers sur une partie plane.
- 14.9 Le puits de pointeau doit être un 150.
- 14.10 Le gicleur de starter doit porter la mention 60.



CARBURATEUR (suite)

Règlement spécifique pour les carburateurs « QS » et « QD » :

- 14.11 Le boisseau du carburateur doit être un modèle « 40 » (marqué 40 dans la fonderie).
- 14.12 L'aiguille de carburateur doit être marquée K98.
- 14.13 Les flotteurs doivent être marqués « gr 3.6 ».
- 14.14 Le puits d'aiguille doit être marqué « FN 266 »
Longueur total : 54,00 +/- 0,3mm



- 14.15 Longueur de la section basse : 11,50 +/- 0,2mm



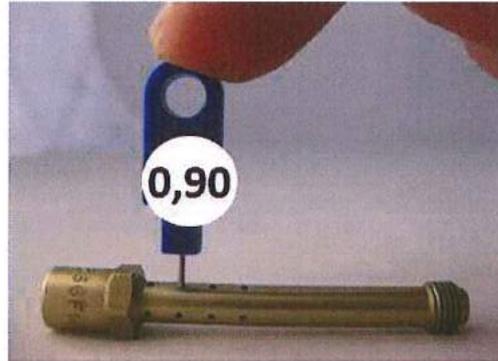
- 14.16 Diamètre intérieur : 2,60 +/- 0,15mm
=> Mesuré à 2mm de l'extrémité



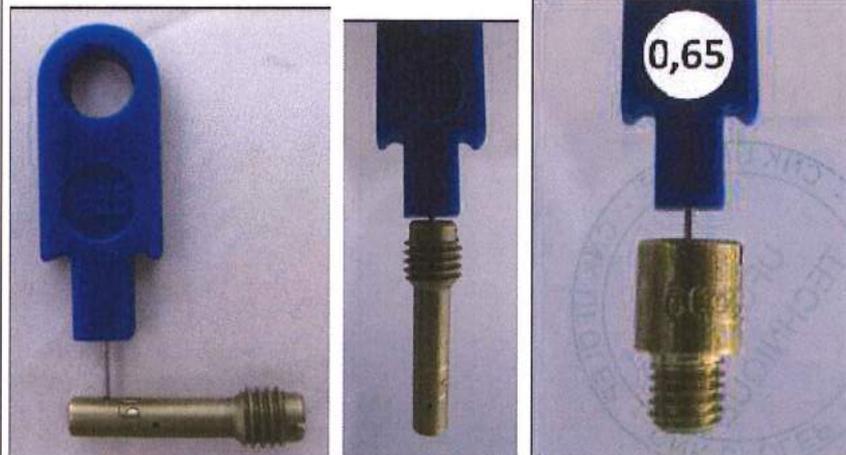
CARBURATEUR (suite)



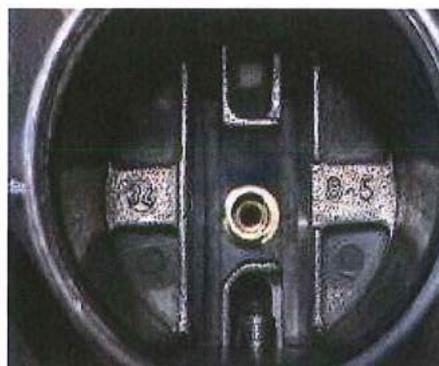
14.17 Une jauge de 0,90mm ne doit pas pouvoir entrer dans les 16 trous transversaux.



14.18 Le gicleur de ralenti doit porter la mention 60. Le gicleur d'émulsion doit porter la mention 60. Une pige de 0.65mm ne doit pas pouvoir entrer dans les trous (voir photos ci-dessous).



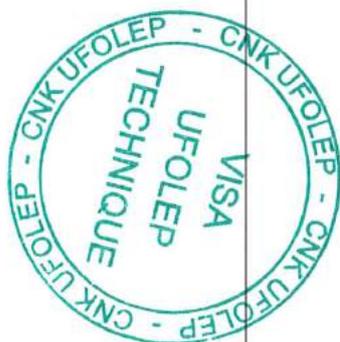
14.19 Insert de carburateur 8.5 (voir illustration).



CARBURATEUR (suite)

Contrôle insert de carburateur :

Une jauge de contrôle de 0,60mm ne doit pas entrer dans le trou oblique.



Une jauge de contrôle de 0,90mm ne doit pas entrer dans le trou vertical.



Règlement spécifique pour le carburateur « XS » :

- 14.20 Le boisseau du carburateur doit être un modèle « 45 » (marqué 45 dans la fonderie).
- 14.21 L'aiguille de carburateur doit être marquée « K57 ».
- 14.22 Les flotteurs doivent être marqués « gr 4,0 ».
- 14.23 Le gicleur de ralenti doit porter la mention « 60 ».
- 14.24 Le gicleur d'émulsion doit porter la mention « 45 ».
- 14.25 Le puit d'aiguille doit être marqué « DP 267 »

CARBURATEUR (suite)

14.26 Longueur total du puit : 51,0 +/- 0,3 mm.



14.27 Longueur de la section basse : 33.0 +/- 0,2 mm.



14.28 Insert de carburateur « 12.5 » (voir illustration).



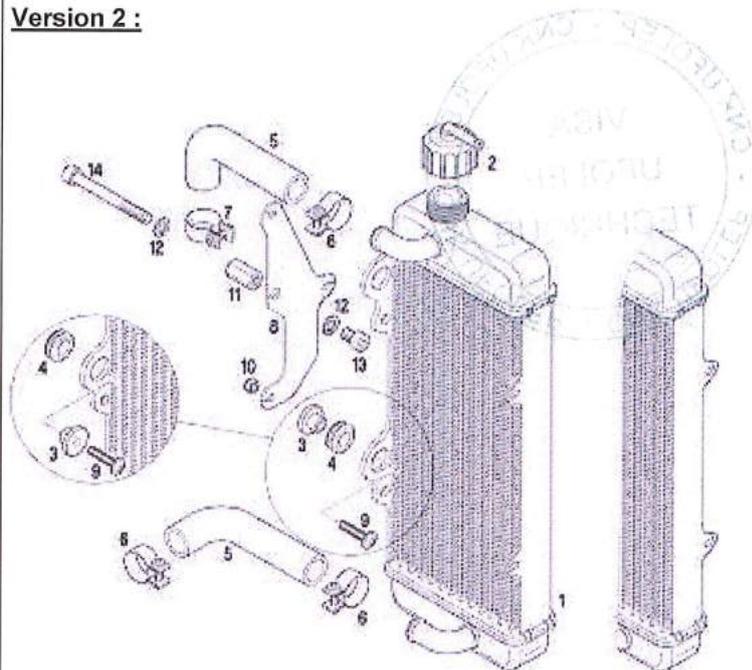
POMPE A ESSENCE

15.1 Pompe à diaphragme MIKUNI d'origine (voir photo). Emplacement d'origine placé sous le support de boîte à air (comme illustré).



RADIATEUR (suite)

Version 2 :

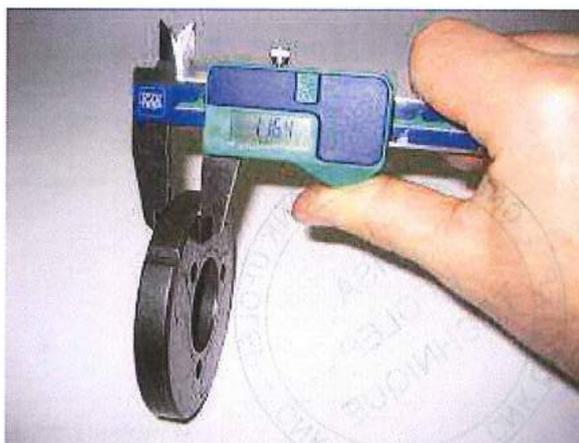


Version 3 :



EMBAYAGE (suite)

- 19.2.1 Dans le cas où la bague en téflon pour le pignon 11 dents est montée, la cloche ne doit présenter aucune trace de graisse ou substance additionnelle.
- 19.3 Le système d'embrayage doit respecter les spécifications suivantes.
 - 19.3.1 Hauteur du moyeu d'embrayage



Minimum : 11,45 mm.

- 19.3.2 Epaisseur du diamètre intérieur/extérieur du moyeu d'embrayage



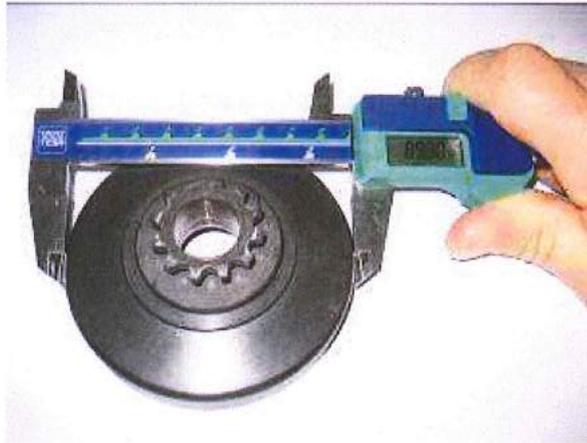
La mesure doit être faite sur les 3 patins d'embrayage, 5 à 10 mm de l'extrémité de chaque patin (les 3 patins doivent être complètement fermés pour la mesure – pas d'ouverture).

Aucune mesure ne peut être en dessous de 24,10 mm.



EMBRAYAGE (suite)

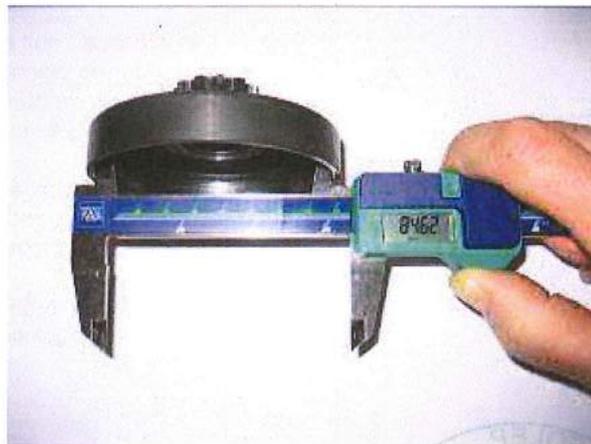
19.3.3 Diamètre extérieur de la cloche d'embrayage



Le diamètre doit être mesuré avec un pied à coulisse positionné en appui sur la cloche (et non à la verticale de la cloche).

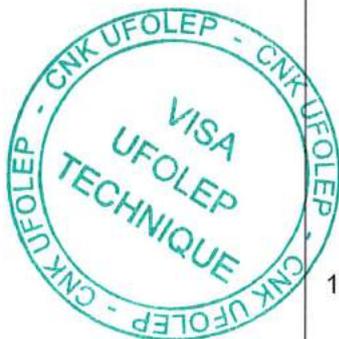
Diamètre minimum : 89,50 mm.

19.3.4 Diamètre intérieur de la cloche d'embrayage

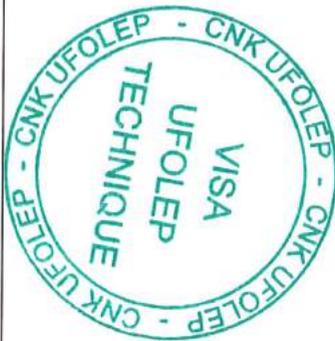


Le diamètre intérieur doit être mesuré avec un pied à coulisse. La mesure doit être faite au milieu de la cloche d'embrayage (sur la surface de frottement de la cloche).

Diamètre maximum : 84,90 mm.



SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT

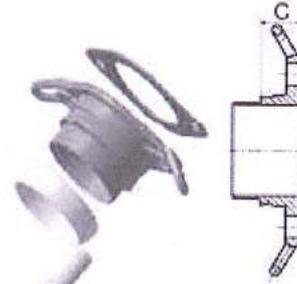


21.1 Deux versions de bride d'échappement sont autorisées.

Version 1.



Version 2



Sur la version 2, la cote "C" doit être d'au moins 15.5 mm.

- 21.2 Doit être d'origine et ne peut être modifié, à l'exception du remplacement de la fibre d'absorption de silencieux. L'utilisation de vis et d'écrous à la place des rivets pour maintenir la fermeture du pot d'échappement est autorisée.
- 21.3 Le pot d'échappement et le silencieux doivent être conformes à l'origine. Les 3 versions illustrées ci-dessous sont autorisées (version avec silencieux soudé ou version avec silencieux démontable).
- 21.4 Seul l'isolant fourni par ROTAX est autorisé. Une seule laine d'isolation est autorisée.
- 21.5 Les mesures ci-dessous sont valables sur les versions avec silencieux soudé uniquement :
- Longueur du cône d'admission (cône primaire) :
592 mm \pm 5 mm. (mesure extérieure au départ de la pipe d'échappement jusqu'au début de la partie cylindrique).
- Longueur de la partie cylindrique : 125 mm \pm 5 mm.
- Longueur du cône secondaire : 225 mm \pm 5 mm.
- Diamètre extérieur du tube coudé à 180°:
41 mm +1,5 mm / -1,0 mm.
- Diamètre du trou de l'embout de silencieux 21 mm maximum.
- 21.6 Le pot de détente et le silencieux fournis avec le moteur doivent être d'origine sans aucune modification.
- 21.7 Le perçage et le soudage d'un écrou/vis nécessaire à l'installation d'une sonde de température sur l'échappement est autorisé et doit être effectué de 50 à 80 mm de la collerette du pot d'échappement.
- 21.8 Il est autorisé d'utiliser 4 ressorts d'origine ROTAX maximum pour fixer le pot d'échappement à la rotule. Aucun autre système n'est autorisé.

SYSTEME
D'ÉCHAPPEMENT

21.9 Version avec silencieux soudé

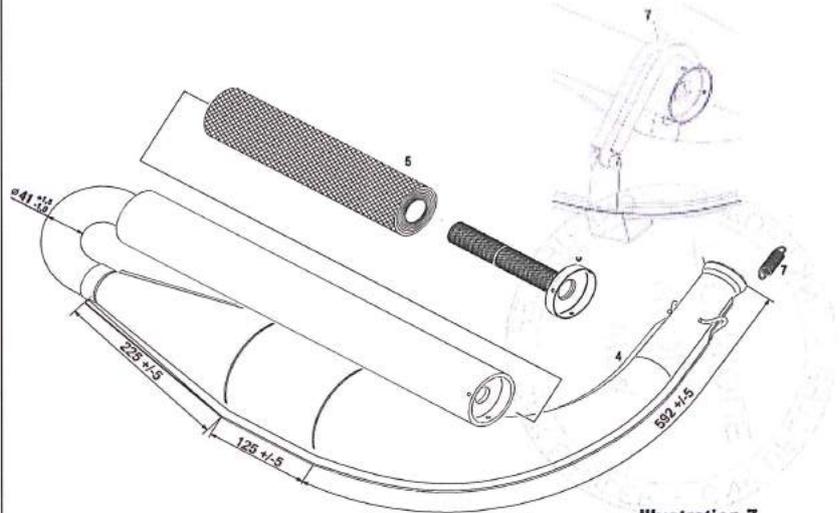


Illustration 7

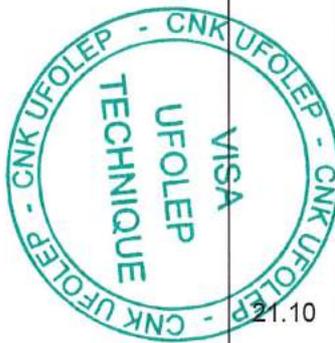
Sur la version avec silencieux soudé, la sortie coudée à 90° n'est pas autorisée.

21.10 Version avec silencieux démontable



Sur la version avec silencieux démontable, seule la sortie coudée à 90° est autorisée. Cette sortie ne doit pas être orientée vers un composant du châssis.

Ajouter un troisième ressort de fixation d'origine à la jonction du silencieux et de l'échappement est autorisé.

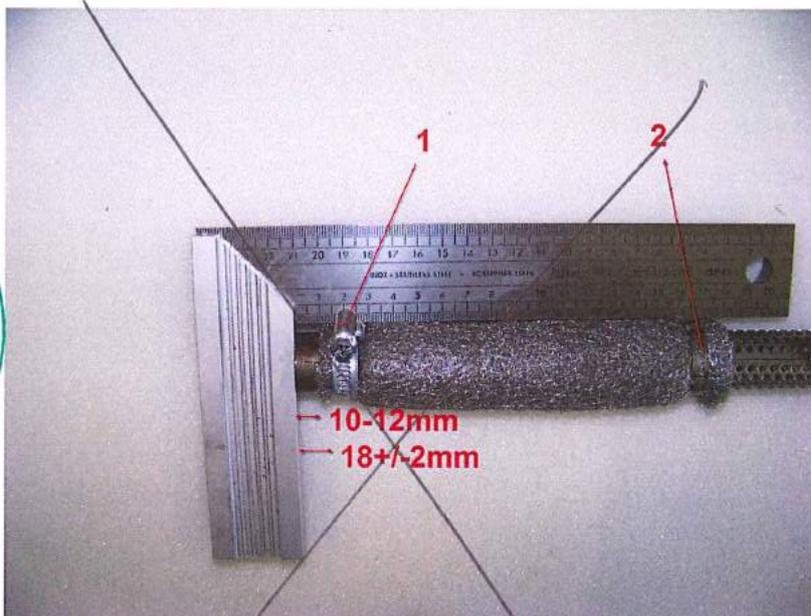


SYSTEME
D'ÉCHAPPEMENT

*Article
Sepm*



21.11 En plus de la laine d'isolation standard, une laine d'acier spécifique aux dimensions extérieures 165 + 10mm peut être installée sous la laine d'isolation standard au début du tube perforé (Voir illustration ci-dessous).



21.12 Le collier N°1 doit être fixé à une distance de 18mm +/-2mm (mesure depuis l'extrémité du tube).
Le collier N°2 doit être fixé à l'autre extrémité de la laine d'acier.
Les deux colliers sont obligatoires.
Une cote de 10-12mm (depuis l'extrémité du tube jusqu'à la laine d'acier) est donnée pour l'assemblage seulement.

Seuls les isolants fournis par ROTAX sont autorisés. Une seule laine d'isolation standard est autorisée en plus de la laine d'acier spécifique.

21.13 Un échappement non peint n'est pas autorisé.

EMISSIONS SONORES

Selon règlement technique UFOLEP

22 Procédure de mesure du bruit : méthode selon la réglementation FFSA.





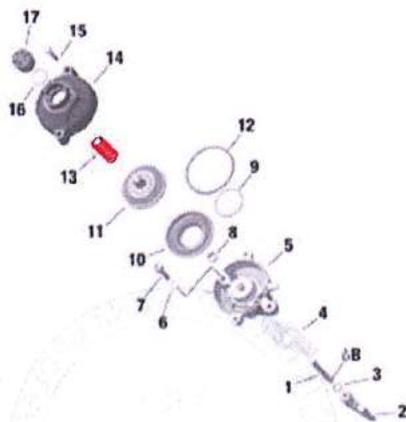
Coupe de marque Rotax France Spécifications techniques Max Racing / Max evo et DD2/DD2 evo

Bulletin n°1, 10.02.2016

Modifié dans: Spécifications techniques Max evo. Réf : Spec 16-ME-001
(Changements en rouge)

VALVE A L'ECHAPPEMENT

8.4 Version 2, système de valve à gestion électronique.



Un calibre (●) dans la durite de pression, située entre l'électrovanne et la vanne (verte), peut être en place ou supprimé.

BOITE A AIR

20.2 Le filtre à air doit être disposé comme montré sur l'illustration 6.
Deux versions de filtres, d'origines, sont autorisées : filtre simple de couleur noir et filtre double ~~de couleur noir et vert~~ dont une face est de couleur verte.

