MOTEUR ROTAX 125 Nano Max evo FFSA

Les spécifications techniques ci-après doivent permettre aux commissions techniques de contrôler les conditions d'origine des moteurs ROTAX type 125Nano Max evo FFSA. En vérifiant ces différentes spécifications une par une, il sera possible d'uniformiser les bases techniques du moteur.

Seules les pièces d'origine spécialement développées et fournies pour les moteurs ROTAX 125 Nano Max evo FFSA 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.

TOUT CE QUI N'EST PAS EXPRESSÉMENT AUTORISÉ DANS LE RÈGLEMENT EST INTERDIT.

NOTES :

Aucun matériau additionnel ne peut être rajouté à l'exception d'une réparation (exemple soudure), ce type d'opération ne devant servir qu'à restaurer le moteur ou ses périphériques conformément aux spécifications d'origine (voir exemple en annexe).

- 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.
- A l'exception du radiateur et du volet de radiateur, aucun sticker/autocollant n'est autorisé sur le moteur ou ses périphériques.

Sont autorisés : le carter de chaîne, le carter d'embrayage, la platine moteur, les sondes de température, les récupérateurs huile/eau (avec supports), le compte-tours et compteur horaire, le Rotax Trax système.

Ne font pas partie des spécifications techniques et peuvent êtres autres que ceux d'origine, sauf spécification contraire : visserie, circlips, rondelles, colliers de serrage, gaines de câbles, câbles et durites (excepté la durite de mise à l'air du carburateur).

DESIGNATION		SPECIFICATIONS
CARACTERISTIQUES DU MOTEUR	0.1	Le couvre culasse doit être obligatoirement d'origine de couleur rouge.
	0.2	Le moteur doit porter obligatoirement une plaque d'identification d'origine numérotée. (ROTAX / MICRO MAX FFSA)
	0.3	Un scellé FFSA doit être posé sur 3 vis : couvre culasse, couvercle de boite à clapets, embase de cylindre.
OUVERTURE DE SQUISH	1.1	Minimum : 2.40 mm
	1.2	Le contrôle doit être effectué avec un fil d'étain de 3mm (PMFR421.026). Le vilebrequin doit être tourné à la main jusqu'au point mort haut pour comprimer le fil d'étain.
	1.3	Le squish doit être mesuré en deux points : côté gauche et côté droit de l'axe de piston. La moyenne de la mesure de ces deux points permettra de définir le squish.
	1.4	Empiler plusieurs joints d'embase est autorisé pour ajuster la valeur de squish. En plus des joints d'embase, une cale métallique sera présente sous le cylindre pour obtenir la bonne valeur de squish.

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
F.F.S.A.

CULASSE

2.1 Culasse version 1 : le code d'identification doit être : 223 389 2/1 ou 223 389 2/2. Le nom ROTAX et/ou MADE IN AUSTRIA doit être moulé.

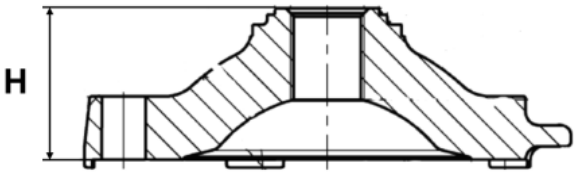


2.2 Culasse version 2 : le code d'identification doit être : 6223387 1 ou 6223387 2 (sur cette version, les 5 rondelles de vis ne sont pas utilisées)





2.3 La hauteur de la culasse doit être de 28,80 mm (H) avec une tolérance de +/-0,2 mm.



2.4 Le profil de la chambre de combustion doit être contrôlé avec le gabarit de culasse Rotax "FR 125 MAX". Le jet de lumière entre le gabarit et la chambre de combustion doit être le même tout le long du profil.

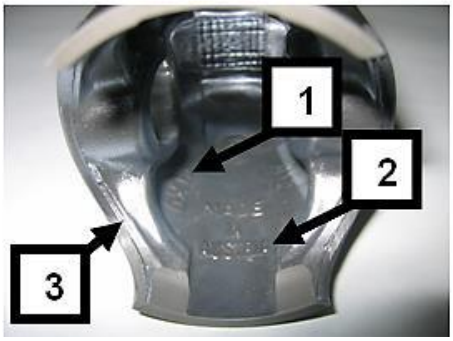


FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

PISTON / SEGMENT

3.1 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)".

3.2 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. 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 (3) peuvent être présentes.



3.3 Tout traitement ou retouche mécanique du piston est interdit (il est interdit de modifier le profil du piston en retravaillant les dépôts de calamine, si la calamine est retirée, elle doit l'être de manière uniforme sur toute la surface sans modifier le profil du piston lui-même).

3.4 Segment rectangulaire d'origine, magnétique, de 0,98 +/-0,02mm d'épaisseur avec le marquage "ROTAX 215 547" ou "ROTAX 215 548" ou "ROTAX 215 548 X" ou "I ROTAX 215 548 X"

Même si juste une partie du marquage est visible, le segment est conforme.

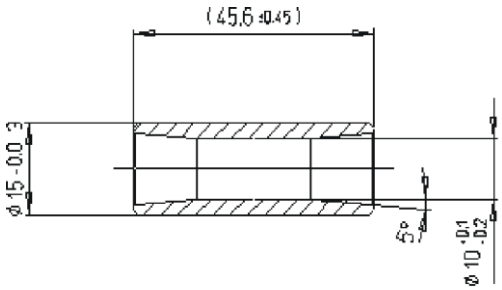


AXE DE PISTON

4.1 L'axe de piston doit être en acier magnétique.

4.2 Les côtes d'origines doivent être respectées.

4.3 Le poids minimum de l'axe de piston doit être de 31,00 grammes.



FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

CYLINDRE

5.1 Cylindre en alliage léger avec revêtement GILNISIL ou NICASIL, configuration avec une seule lumière à l'échappement. Il est interdit de re-traiter un cylindre.

5.2 Alésage maximum : 54,035 mm (mesuré 10 mm au-dessus de la lumière à l'échappement).

5.3 Le cylindre doit être marqué du logo "ROTAX" ou "ROTAX RACING", avec le code d'identification 223994 ou 413530 (voir photos ci-dessous).

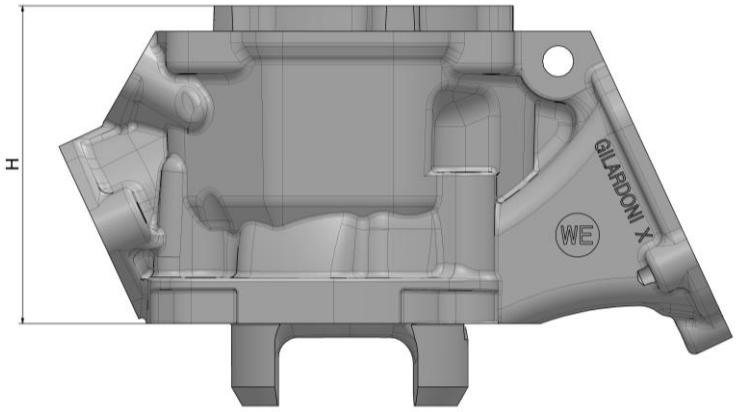


ou



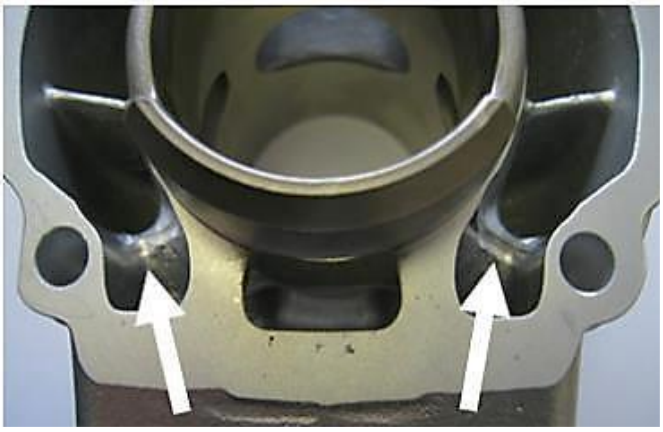


5.4 La hauteur du cylindre (H) doit être de 87 mm avec une tolérance de +0,1 /–0.05 mm.



5.5 Sur le cylindre 223994 :

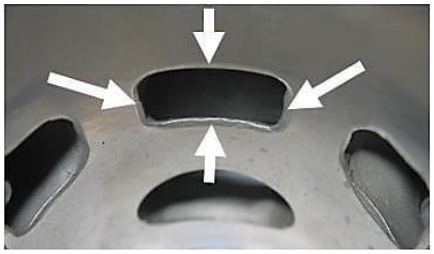
5.5.1 Tous les transferts et passages ont une finition moulée à l'exception de certains enlèvements de matière au niveau des transferts et passages d'admission fait d'origine à l'usine.



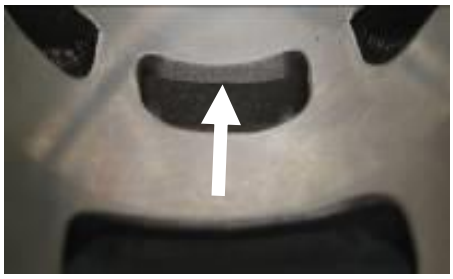
FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS
Cedex 16
- F.F.S.A. -

CYLINDRE (suite)

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

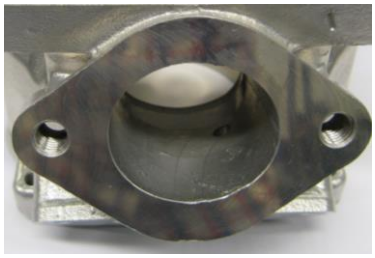


5.5.3 Le bord supérieur et inférieur du transfert avant peut présenter quelques traces d'usinage.



5.5.4 Le plan de joint de la sortie d'échappement à une finition moulée ou usinée. La surface peut être plate ou présenter un bossage.





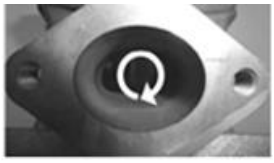
5.5.5 La lumière d'échappement peut présenter quelques traces de meulage manuel faites par le fabriquant afin d'éliminer les légers les bavures de NIKASIL situées à la fin de la surface traitée au NIKASIL



5.5.6 Le cylindre présente des rainures de fonderie dans la boite à clapet (qui peut être repéré ou non, d'une lettre dans la fonderie (par exemple "J") et le conduit d'échappement est usiné.





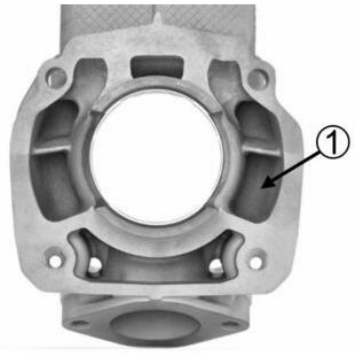


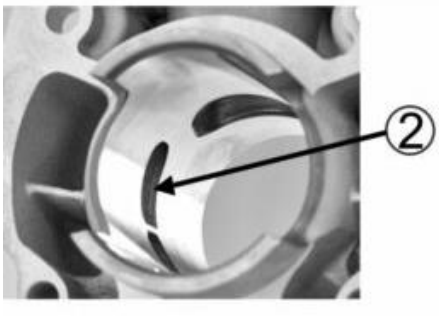
FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

CYLINDRE (suite)

5.6 Sur le cylindre 413530 :

5.6.1 Toutes les lumières et passages de transfert (1) présentent une finition moulée, uniforme et lisse. Toutes les lumières, hauteurs de lumières et chanfreins des lumières présentent des signes d'usinage CNC (2).





5.6.2 Le plan de joint de la tubulure d'échappement présente une finition moulée. Tout usinage supplémentaire est interdit.

5.6.3 Tous les cylindres sont marqués avec le logo ROTAX RACING (5) et le code QR (4). Il est autorisé d'utiliser un cylindre dont le code QR est effacé ou usé.

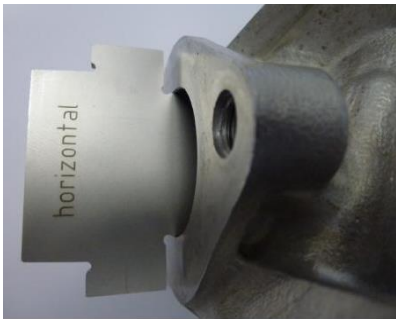


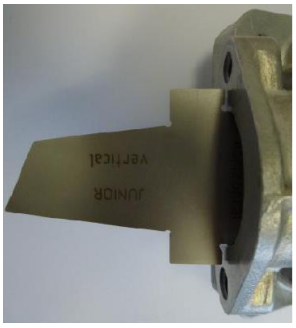


5.7 Sur le cylindre 223994, les dimensions horizontales et verticales du conduit d'échappement doivent être contrôlées avec le gabarit Rotax 676240.

Sur le cylindre 413530, les dimensions horizontales et verticales du conduit d'échappement doivent être contrôlées avec le gabarit Rotax 676242.

Le gabarit doit être positionné, horizontalement et verticalement, dans la lumière d'échappement. Attention d'utiliser le bon côté du gabarit.





Dans cette position, le gabarit ne doit pas pouvoir toucher le plan de joint du cylindre (voir photos ci-dessus).

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

CYLINDRE (suite)

5.8 La hauteur d'échappement (distance entre le haut du cylindre et le haut de la lumière d'échappement) du cylindre 223994 doit être vérifiée à l'aide du gabarit ROTAX 277402.
La hauteur d'échappement du cylindre 413530 doit être vérifiée à l'aide du gabarit ROTAX 277404.

Insérer le gabarit dans l'alésage du cylindre. Positionner l'encoche du gabarit au milieu de la lumière d'échappement (point le plus haut). Dans cette position, le gabarit ne doit pas pouvoir toucher la paroi du cylindre. (voir photo ci-dessous)



Attention : Prenez soin d'utiliser le côté repéré « JUNIOR » du gabarit.

SYSTEME D'ADMISSION

6.1 Le collecteur d'admission est marqué du 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.

6.4 Il est interdit d'aplatir les plaques de butées de clapets. L'écart minimum entre les deux plaques doit être supérieur à 16,70 mm. La mesure doit être prise à l'aide d'un pied à coulisse numérique sur la surface intérieure des plaques de butées, au niveau du milieu de chaque lamelle de clapet, comme indiqué par les lignes rouges sur la photo.

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

VILEBREQUIN

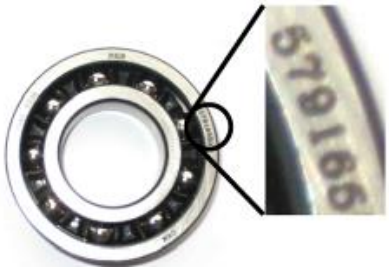
7.1 La bielle doit être marquée du numéro “362“.



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

7.3 La surface de la bielle n’est pas recouverte de cuivre mais de couleur grise/ brun. La rectification ou le polissage de la surface de la bielle n’est pas autorisé.

7.4 Les roulements de vilebrequin FAG 6206 sont les seuls autorisés. Ils doivent être marqués 579165BA ou Z-579165.11.KL ou Z-579165.21.KL



7.5 Le sens de montage des roulements est libre.

7.6 Les joints spi de vilebrequin sont des joints spi à double lèvres.

7.7 Signal d’allumage sur le vilebrequin :

Positionner le gabarit Rotax 277391 sur le vilebrequin. Aligner le trou du gabarit avec le maneton du vilebrequin. Les deux bords du signal du vilebrequin doivent êtres en ligne (+/-0.5 mm) avec le gabarit (voir photo ci-dessous).



Repère MAX sur le gabarit pour les moteurs Nano Max evo.

7.8 Seul la version evo du vilebrequin est autorisée.
Voir photo ci-contre le signal pour l’allumage

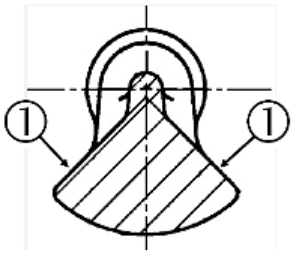


FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

BALANCIER D'EQUILIBRAGE

8.1 Le balancier d'équilibrage (237944 ou 6237948 ou 6237949) doit être en place et opérationnel.

8.2 La surface 1 (illustration ci-dessous) n'est pas usinée et doit présenter un aspect moulé/forgé.



8.3 Le poids de l'arbre d'équilibrage ne doit pas être inférieur à 255 grammes.

8.4 Roulements d'arbre d'équilibrage :

6302 de marque SKF marqués du code SKF 6302 TN9/C3.

6005 de marque FAG marqués du code FAG F-801801.6005.





8.5 Le sens de montage des roulements est libre.

CARTERS MOTEUR

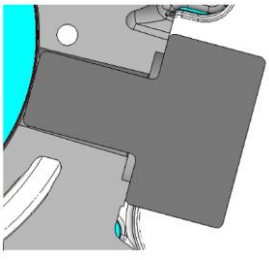
9.1 Doit être conforme à l'origine. Aucune opération de rectification ou de polissage n'est autorisée dans les 2 passages de transferts principaux.

9.2 L'usinage peut être visible sur les carters dans la zone identifiée sur la photo ci-dessous ainsi que dans la zone d'alésage du capteur d'allumage.



9.3 Les carters sans revêtement noir ne sont pas autorisés. Seuls les carters avec le plan de joint du capteur usiné sont autorisés.

9.4 La jauge de contrôle de la distance du capteur d'allumage (277406) doit être insérée verticalement dans l'alésage du capteur d'allumage. La jauge doit toucher entièrement la surface du carter moteur. Aucun espace ne doit être visible dans les zones de contact. Cette mesure est valable uniquement pour les carters dont le plan de joint du capteur est usiné et pourvu du code 6211885 dans la fonderie.

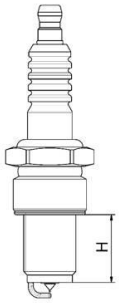


FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

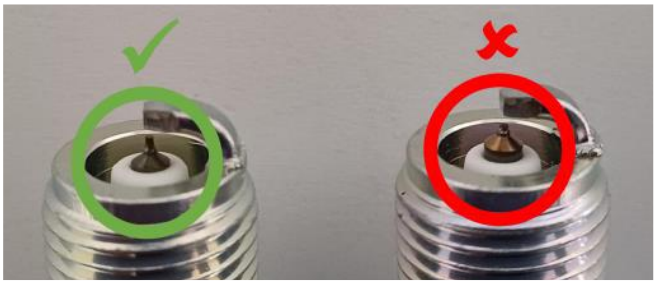
UNITE D'ALLUMAGE

10.1 Allumage digital à batterie, à avance variable. Aucun réglage n'est nécessaire ni autorisé.
Lors d'une course, les officiels peuvent demander à tout moment à un pilote d'échanger sa bobine ou boitier d'allumage par un autre, fournie par l'organisation de la course.

10.2 Bougie : NGK GR8DI montée avec son joint d'étanchéité en toute circonstance.
La longueur du culot de bougie (H) doit être de 18,30 mm maximum.Mesure prise depuis le joint et jusqu'à l'extrémité du culot (voir dessin ci-contre).



10.3 Seules les bougies NGK GR8DI tels qu'identifiées dans l'image ci-dessous à gauche et marqués par un cercle vert sont autorisées. L'utilisation de la pièce de rechange marquée d'un cercle rouge avec l'électrode allongée est interdite.



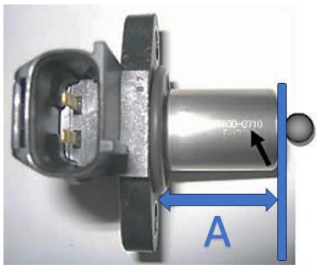
10.4 Ecartement maximum de l'électrode de bougie : une cale d'épaisseur de 1mm ne doit pas pouvoir passer entre les deux électrodes.

10.5 Deux modèles de capuchon de bougie sont autorisés. Un de couleur rouge marqué "NGK" et un de couleur rouge marqué "ROTAX"



10.6 Le capteur d'allumage doit être marqué du numéro 029600-0710 suivi d'un second code qui évolue en fonction des productions.
Une bille en acier (diamètre 3 à 5 mm) placée sur le capteur (voir photo de gauche) doit rester au centre de cette surface.

10.7 La distance entre la face d'appui et l'extrémité du capteur, telle que définie dans l'image (A), ne doit pas dépasser 26,3 mm. La mesure doit être effectuée avec les joints enlevés. Tout signe de meulage ou d'enlèvement de matière sur la face d'étanchéité est strictement interdit.



FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

UNITE D'ALLUMAGE (suite)

10.8 Système d'allumage avec bobine d'allumage et boitier électronique (Ebox) séparés.

10.9 La bobine d'allumage doit être montée avec son support d'origine.



10.10 La bobine d'allumage (voir photos) est dotée de 2 autocollants.
Si un ou les deux autocollants ont disparu, la bobine est toujours autorisée.
Cette bobine est dotée d'une sortie à deux bornes.



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

10.12 Le boîtier électronique (Ebox) est doté d'un autocollant marqué 666819 et est toujours autorisé si l'autocollant a disparu.

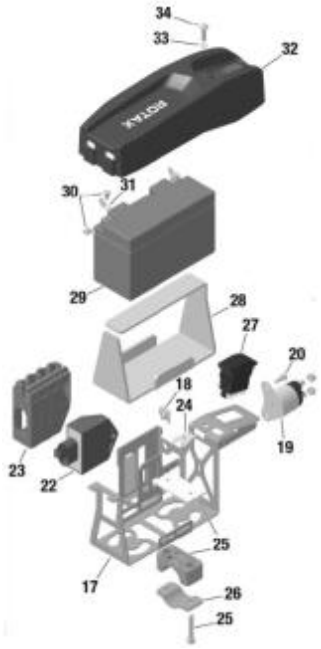


10.13 Batterie : YUASA YT7B-BS (avec ou sans logo Rotax).

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
F.F.S.A.

UNITE D'ALLUMAGE (suite)

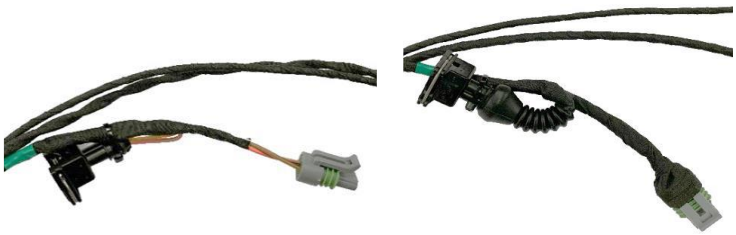
10.14 La batterie doit être montée à gauche du siège avec l'ensemble des pièces illustrées ci-dessous.



10.15 Optionnel : le support batterie de derniere génération peut être équipé d'un collier de maintien du faisceau électrique :



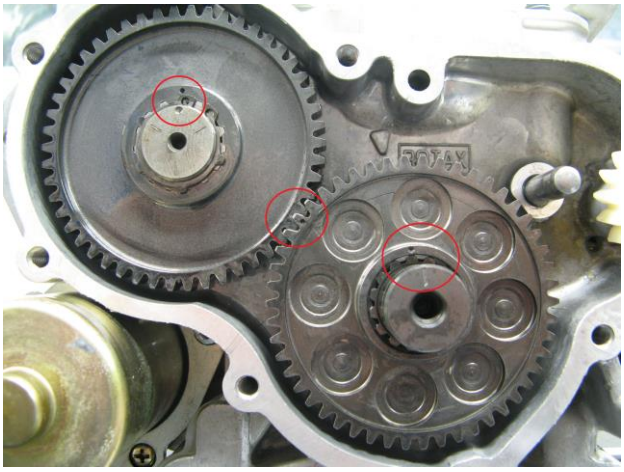
10.16 Optionnel : le faisceau électrique de derniere génération peut être recouvert d'isolant au niveau des prises de l'électrovanne et de la bobine d'allumage:



10.17 Optionnel : le Rotax Trax système et son support peuvent être monté sur le couvercle de la batterie :



FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

PIGNONS DE BALANCIER	11.1	Les pignons de balancier acier doivent être installés et alignés conformément au manuel de montage.
		
	11.2	Les pignons de balancier aciers ont une épaisseur de 9 mm (mini 8.8mm)
	11.3	Un volume minimum de 50 ml d'huile doit pouvoir être prélevé à tout moment pendant l'événement. L'huile mesurée doit être extraite via l'orifice prévu à cet effet en laissant couler 1 minute. L'huile XPS KART GEAR doit être utilisée.
CARBURATEUR	12.1	Carburateur DELL'ORTO d'origine.
	12.2	L'inscription "VHSB 34" est moulée sur le boîtier du carburateur.
	12.3	L'inscription "XS" est gravée sur le corps du carburateur.
	12.4	Le revêtement de l'admission du carburateur doit rester d'origine (brut de fonderie).
	12.5	Seul un modèle de bouchon de cuve de carburateur est autorisé : (modèle en acier avec empreinte de serrage hexagonale)
	12.6	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.
	12.7	Le réglage des vis de carburateur est libre. Toutefois l'adjonction de rondelles sur les vis de réglage est interdite.
	12.8	Le gicleur principal de 112.
	12.9	Tous les gicleurs doivent être montés et serrés correctement.
	12.10	Le puit de pointeau doit être un 150.Une pige de 1.56mm ne doit pas pouvoir passer à travers l'alésage du puit de pointeau.
	12.11	Le gicleur de starter doit porter la mention 60.

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

CARBURATEUR (suite)

12.12 Retirer le tamis (repère 1) du carburateur est autorisé :



12.13 L'insert du carburateur peut être monté avec 1 ou 2 joints (entre l'insert et le corps du carburateur)

12.14 Le boisseau du carburateur doit être un modèle "45" (marqué 45 dans la fonderie).

12.15 L'aiguille de carburateur doit être marquée "K57". Le clip de l'aiguille doit être positionné au deuxième cran (en partant du haut).

12.16 Les flotteurs doivent être marqués "gr 4,0".

12.17 Le gicleur de ralenti doit porter la mention "60".
La pige de 0.65mm ne doit pas entrer dans le trou.



12.18 Le gicleur d'émulsion doit porter la mention "45".
La pige de 0.50mm ne doit pas entrer dans le trou.



12.19 Le puit d'aiguille doit être marqué "DP 267"

Longueur totale du puit : 51,0 +/- 0,5 mm.



FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

CARBURATEUR (suite)

Longueur de la section basse : 33.0 +/- 0,45 mm.



Diamètre de l'extrémité du puit d'aiguille : 2.67 +/- 0.10mm



12.20 Insert de carburateur "12.5" (voir illustration).



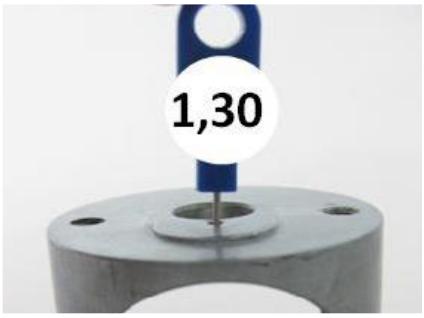
Une jauge de contrôle de 0,60mm ne doit pas entrer dans le trou oblique.



FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

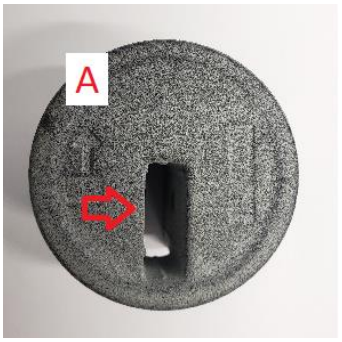
CARBURATEUR (suite)

Une jauge de contrôle de 1.30mm ne doit pas entrer dans le trou vertical.



12.21 Le restricteur d'admission Nano Max doit être présent dans le carburateur.





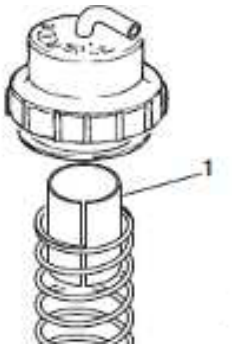






12.22 Les dimensions de l'ouvertue doivent êtres mesurés sur la face A (voir photo ci-dessus) et à 5mm à l'intérieur de l'ouverture. Largeur maximum 6.5mm / Hauteur maximum 19.2mm.

12.23 La butée de boisseau (voir dessin ci-dessous repère 1) doit être installée dans le carburateur pour limiter l'ouverture du boisseau. La longueur de la butée de boiseau doit être de 38mm +/- 0,3mm.



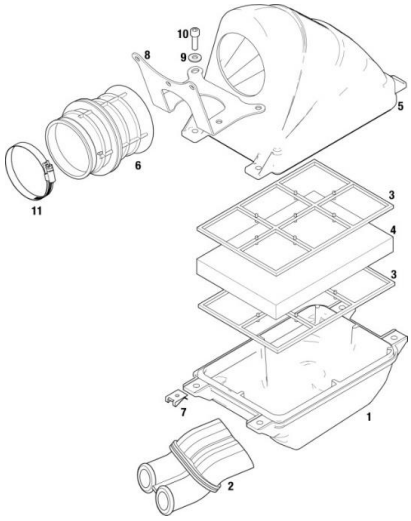
FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

CARBURATEUR (suite)	12.24	**Optionnel** : un système de réchauffage du carburateur peut être installé. Ce système se compose d'un interrupteur et son support, d'une résistance intégrée dans le restricteur d'admission, d'un fusible et son boitier ainsi que d'un faisceau électrique.   
POMPE A ESSENCE	13.1	Pompe à diaphragme MIKUNI d'origine (voir photo). Emplacement d'origine placé sous le support de silencieux d'admission (comme illustré).  
FILTRE A ESSENCE	14.1	Seul le filtre à essence d'origine est autorisé, mais pas obligatoire, entre le réservoir et la pompe à essence. 
	14.2	Aucune pièce additionnelle excepté la pompe à essence, la durite et le filtre à essence ne peut être montée entre le réservoir et le carburateur.

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

SILENCIEUX D'ADMISSION

15.1 Le silencieux d'admission doit comporter obligatoirement le filtre à air intégré et lavable et les autres pièces tel que montré sur l'illustration ci-dessous. Le silencieux d'admission doit être montée sur son support d'origine et fixée avec les vis (aussi bien par temps sec que par temps de pluie).



15.2 Filtre à air double marqué « Twin Air ». Selon le degré de lubrification à l'huile, la couleur peut s'altérer légèrement et la surface se tacher.



15.3 La partie basse du silencieux d'admission doit comporter le marquage 225 015 et la partie haute du silencieux d'admission doit comporter le marquage 225 025.

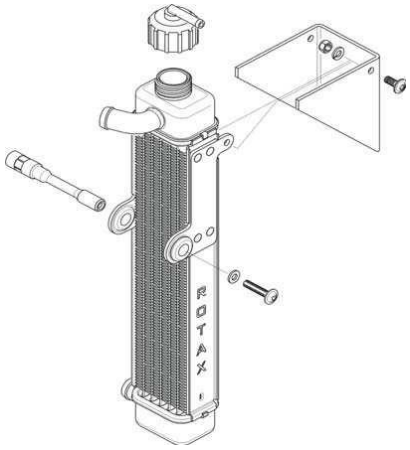
REFROIDISSEMENT

16.1 Le radiateur spécifique Micro Max doit être utilisé. Il doit être placé du côté droit du moteur.

16.2 Le radiateur doit être monté avec tous ses composants (Voir illustration)

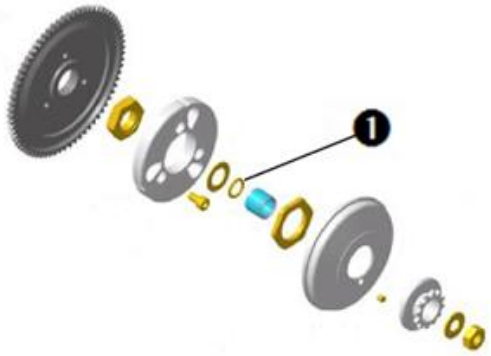
16.3 Surface de refroidissement :

Hauteur : 280-300mm
Largeur : 58-62mm
Epaisseur : 30-34mm



16.4 Les joints d'étanchéité (joints spi) de pompe à eau sont des joints à simple lèvre.

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	17.1	Le liquide de refroidissement étant interdit, seule l'eau sans aucun additif doit être utilisée.
EMBRAYAGE	18.1	Embrayage centrifuge à sec, régime maximum d'enclenchement à 4000 tr/mn. Le kart (sans le pilote) doit commencer à avancer avec un régime moteur de 4000 tours maximum.
	18.2	Le joint torique (❶) doit être en place entre la cage à aiguilles et la rondelle. 
	18.3	Seul le pignon de 14 dents est autorisé
	18.4	Aucun lubrifiant ou substance additionnelle n'est autorisé dans l'embrayage excepté la graisse provenant de la lubrification de la cage à aiguille à l'entrée de la cloche.   Les photos ci-dessus montrent le maximum de dépôt de graisse pouvant être centrifugé dans la cloche même avec le joint de cloche d'embrayage monté. Seul l'écrou de cloche et l'alésage du pignon montrent des traces de graisse. La surface de frottement des masselottes dans la cloche doit être complètement sèche.
	18.5	Le système d'embrayage doit respecter les spécifications suivantes.
	18.5.1	Hauteur du moyeu d'embrayage (B) Minimum : 11,45 mm.
	18.5.2	Epaisseur du diamètre intérieur/extérieur du moyeu d'embrayage (A) La mesure doit être faite sur les 3 patins d'embrayage, 5 à 10 mm de l'extrémité de chaque patin (les patins d'embrayage doivent être complètement fermés lors de la mesure) Minimum : 24,10 mm.



FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

EMBRAYAGE (suite)

18.5.3 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.

18.5.4 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).

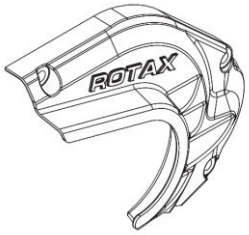
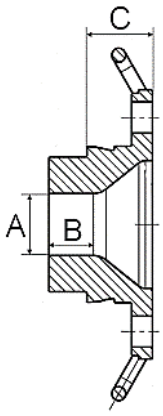
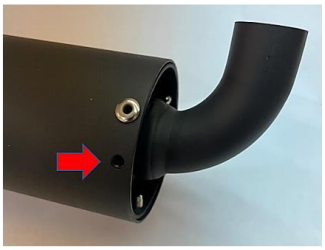
Diamètre maximum : 84,90 mm.

18.5.5 Hauteur de l'ensemble pignon / cloche d'embrayage

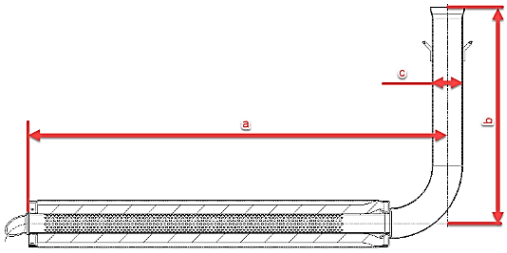
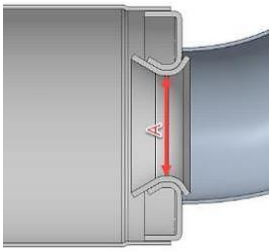
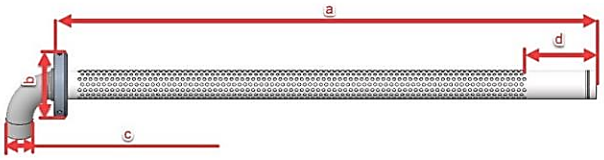


Hauteur minimum : 33,90 mm.

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York 75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

COUVERCLE DE LANCEUR DE DEMARREUR	19.1	Une seule version de couvercle de lanceur de démarreur est autorisée : 
SYSTEME D'ECHAPPEMENT	20.1	La bride d'échappement doit respecter les dimensions suivantes :  Cote "A" 18.20 mm maximum. Cote "B" de 12 mm minimum. Cote "C" de 18.5 mm minimum.
	20.2	La liaison cylindre/ bride d'échappement / échappement doit être parfaitement étanche. Les vis de fixation serrées, le joint d'échappement ainsi que les plans de joint (bride et cylindre) en parfait état.
	20.3	Le système d'échappement doit être d'origine et ne peut être modifié, à l'exception du remplacement de la fibre d'absorption de silencieux.
	20.4	Seul l'isolant fourni par ROTAX est autorisé. Une seule laine d'isolation est autorisée.
	20.5	Il est autorisé d'utiliser 4 ressorts d'origine (voir photos ci-dessous) maximum pour fixer le pot d'échappement côté cylindre. 
	20.6	Le remplacement des rivets d'origine de l'embout du silencieux par des vis de 4 mm et des écrous est autorisé. Les 3 rivets (ou vis et écrous) doivent toujours être bien fixées pour assurer l'étanchéité entre l'embout et le silencieux d'échappement.
	20.7	L'embout de silencieux doit être aligné avec le silencieux (photo de gauche). Un 4ème trou (maximum 4mm de diamètre) pourra être présent pour permettre la pose d'un scellé (photo de droite).  
	20.8	Le silencieux doit être monté dans une position où la direction de la sortie coudée à 90° (direction des gaz d'échappement chauds) n'endommage aucun composant du châssis.

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

SYSTEME D'ECHAPPEMENT (suite)	20.9	Les mesures indiquées ci-dessous doivent être respectées : ▪ (a) 580 mm +/- 5mm ▪ (b) 299 mm +/- 5mm ▪ (c) 42 mm +/- 3mm 
	20.10	Une bille d'acier d'un diamètre de 26,0 mm doit pouvoir passer à travers la section "A" depuis l'entrée et à travers le coude à 90 degrés. (Le tube perforé et la fibre d'absorption doivent être retirés au préalable) 
	20.11	Le tube perforé doit respecter les dimensions indiquées ci-dessous :  (a) 498 mm minimum (b) diamètre extérieur 61 mm minimum (c) diamètre extérieur 26 mm maximum (d) longueur 63 mm minimum
	20.12	Diamètre extérieur de l'extrémité du tube perforé 26mm minimum 
EMISSIONS SONORES	21.1	Les matériaux d'isolation sonore doivent être remplacés par des pièces détachées d'origine Rotax.
	21.2	Procédure de mesure du bruit : Selon Annexe Technique FFSA.

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue de New York
75781 PARIS Cedex 16
- F.F.S.A. -

Annexe

Exemple de réparation autorisée (mais non limitées à)

Cylindre endommagé par le gel : Il est autorisé de réparer le cylindre fissuré par soudage. Il est également permis de dresser/rectifier la zone marquée en rouge pour restaurer la pièce selon les spécifications d'origine. Il n'est pas permis de dresser/rectifier les zones qui n'ont pas été endommagées.



FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, Avenue
de New York
75781 PARIS
Cedex 16
- F.F.S.A. -