NOTICE D’UTILISATION

Moteurs radiaux essence Fiala Prop VM R5-250, VM R5-420 et VM R7-800

Traduction française du manuel d’origine publié en janvier 2018

Caractéristiques principales

Modèle	Cylindrée	Alésage	Course	Poids
VM R5-250	250 cm³	42 mm	32 mm	5,6 kg
VM R5-420	420 cm³	47 mm	48,5 mm	11,8 kg
VM R7-800	800 cm³	52 mm	52 mm	28,2 kg

Manuel des moteurs radiaux VM R5-250, VM R5-420 et VM R7-800 fabriqués par Fiala Prop s.r.o.

Fiala Prop s.r.o. — Vysoká 56, 75641 Lešná, République tchèque — info@fialaprop.cz — www.fialaprop.com

Consignes de sécurité

Avant de manipuler ou d’utiliser le moteur, lisez attentivement cette notice et étudiez le manuel du modèle. Si vous ne trouvez pas la réponse à vos questions, consultez un modéliste expérimenté, contactez votre revendeur ou adressez-vous directement au fabricant.

Le moteur n’est pas un jouet. Il est conçu exclusivement pour propulser des avions modèles, conformément aux instructions de montage et d’utilisation. Compte tenu de la cylindrée et de la puissance élevées de ces moteurs, cette consigne est particulièrement importante.

Si vous confiez le moteur ou le modèle équipé de ce moteur à une autre personne, transmettez-lui les consignes de sécurité et d’utilisation. Si la notice est perdue ou détériorée, elle peut être téléchargée depuis le site du fabricant.

• Fixez solidement le moteur dans le modèle et vérifiez régulièrement sa fixation ainsi que la vis de montage de l’hélice.

• Lorsque le moteur tourne, ne vous placez jamais dans le plan de rotation de l’hélice ni devant celle-ci (configuration classique avec hélice tournant dans le sens horaire, vue depuis l’avant). Ne touchez jamais une hélice en rotation.

• Au démarrage et pendant la chauffe, immobilisez solidement le modèle afin qu’il ne puisse pas avancer ou rouler. Faites-vous assister de préférence par des personnes compétentes.

• Ne laissez pas de jeunes enfants, des personnes ayant des difficultés à se déplacer ou des animaux s’approcher du moteur en fonctionnement.

• Avant chaque démarrage, contrôlez l’état de l’hélice. Une hélice endommagée, ébréchée ou déséquilibrée peut détruire le modèle, arracher le moteur de son support et blesser mortellement les personnes à proximité. Ne réparez pas une hélice endommagée : remplacez-la immédiatement par une hélice de même type et de mêmes caractéristiques.

• Utilisez une hélice de bonne qualité, conçue pour les moteurs essence. Le fabricant recommande les hélices Fiala.

• Ne démarrez jamais le moteur dans un local fermé : utilisez uniquement un espace extérieur.

• Après l’arrêt, le moteur et le silencieux restent très chauds et peuvent provoquer des brûlures. Laissez-les refroidir complètement avant toute vérification ou intervention.

• Respectez les règles de sécurité incendie. Le modèle et le moteur contiennent de l’essence. Protégez également les yeux et les muqueuses contre les projections de carburant.

• Appliquez les règles générales de sécurité et faites preuve de bon sens. Pour les modèles complexes, grands ou coûteux, le fabricant conseille d’établir une liste de contrôle avant chaque utilisation.

1. Utilisation du moteur

Les moteurs VM R5-250, VM R5-420 et VM R7-800 sont des moteurs essence quatre temps, d'une cylindrée respective de 250, 420 et 800 cm³. Ils sont conçus pour les avions modèles et ne sont ni prévus ni recommandés pour une autre utilisation.

2. Description du moteur

Il s'agit de moteurs quatre temps à soupapes en tête (OHV), avec deux soupapes par cylindre. L'allumage à microprocesseur facilite le démarrage et assure un fonctionnement régulier à tous les régimes. Les dimensions et informations complémentaires sont disponibles sur www.fialaprop.com.

La page Facebook et la chaîne YouTube de Fiala Prop proposent notamment des vidéos expliquant le démarrage des moteurs quatre temps VM/FM, qui diffère de celui des moteurs deux temps similaires.

Une notice complémentaire commune aux moteurs essence radiaux FM/VM à 5 et 7 cylindres, ainsi que la notice de la pompe électrique à carburant PowerFuel RX Fiala, sont également fournies avec le manuel.

3. Carburant

Utilisez de l'essence sans plomb d'un indice d'octane minimum de 95, mélangée à une huile synthétique destinée aux moteurs deux temps.

Rodage : mélange essence/huile au rapport 25:1 (1 part d'huile pour 25 parts d'essence, selon la convention du fabricant). **Après rodage :** rapport 30:1. Le rodage doit durer environ 2 heures de fonctionnement.

Huiles recommandées par le fabricant : Valvoline SynPower 2T Full Synthetic, Mobil 1 Racing 2T Full Synthetic ou Repsol Moto2T Racing. En cas de doute sur l'huile à utiliser, contactez un centre de service agréé ou le fabricant.

4. Hélice

Le fabricant recommande les hélices Fiala suivantes :

Moteur	Hélice bipale	Hélice tripale
VM R5-250	32/20 ; 34/16 ; 34/18	30/18
VM R5-420	38/24 ; 40/20 ; 42/20	38/20 ; 40/20
VM R7-800	48/22 à 59/20	45/24 à 50/20

Les meilleurs résultats sont obtenus avec les hélices Fiala. Le régime optimal doit être mesuré au sol avec l'hélice installée :

• VM R5-250 : environ 3 900 à 4 400 tr/min.

• VM R5-420 : environ 3 700 à 4 200 tr/min.

• VM R7-800 : environ 2 800 à 3 200 tr/min.

Respectez strictement les consignes de sécurité du fabricant de l'hélice. L'hélice est fixée au moteur par un boulon central M10 × 1 et six vis réparties autour de la bride.

5. Premier démarrage du moteur

Fixez correctement le moteur au modèle ou au banc d'essai à l'aide des quatre vis. Le fabricant déconseille les essais prolongés sur banc en raison de vibrations différentes de celles rencontrées dans le fuselage. Si vous utilisez un banc, ne fixez pas directement le moteur sur une structure métallique rigide : interposez au minimum une planche en bois. N'utilisez pas de silentblocs.

Branchez l'alimentation de l'allumage (4,8 à 9 V, capacité minimale de 1 500 mAh), puis raccordez le réservoir de carburant.

Vérifiez que l'allumage est coupé, puis :

• Fermez le volet de starter.

• Actionnez le moteur 5 à 6 fois pour aspirer le carburant.

• Ouvrez le starter.

• Réglez un ralenti légèrement accéléré, environ 10 % au-dessus du ralenti normal.

• Mettez l’allumage sous tension.

• Démarrez le moteur.

Si le moteur ne démarre pas après environ cinq tentatives, recommencez la procédure.

Remarque : l’allumage dispose d’une protection de sécurité. S’il reste activé alors que le moteur est à l’arrêt pendant plus d’une minute, il se coupe automatiquement. Il suffit alors de couper puis de remettre l’allumage sous tension. Consultez la notice de l’allumage électronique pour plus d’informations.

6. Démarrage du moteur

Moteur froid

Vérifiez que l’allumage est coupé, puis :

• Fermez le starter.

• Actionnez le moteur 3 à 4 fois pour aspirer le carburant.

• Ouvrez le starter et placez les gaz à plein régime.

• Actionnez le moteur une fois.

• Réglez un ralenti légèrement accéléré, environ 3 à 8 % (à déterminer pour chaque moteur).

• Mettez l’allumage sous tension et démarrez le moteur.

Moteur chaud — arrêt depuis moins de 4 minutes

• Mettez l’allumage sous tension.

• Réglez un ralenti légèrement accéléré, environ 3 à 8 % (à déterminer pour chaque moteur).

• Démarrez le moteur.

Moteur chaud — calage depuis plus de 5 minutes

Vérifiez que l’allumage est coupé, puis :

• Fermez le starter.

• Actionnez le moteur une fois.

• Ouvrez le starter.

• Réglez un ralenti légèrement accéléré, environ 3 à 8 % (à déterminer pour chaque moteur).

• Mettez l’allumage sous tension et démarrez le moteur.

Si le moteur ne démarre pas, il peut être noyé par un excès de carburant ou, au contraire, ne pas en recevoir suffisamment. Ces situations étant parfois difficiles à distinguer, le fabricant recommande la procédure suivante :

• Vérifiez le circuit de carburant : fuites, débit, niveau dans le réservoir, etc.

• Coupez l’allumage.

• Placez les gaz à plein régime et actionnez le moteur 10 fois.

• Mettez l’allumage sous tension.

• Réglez un ralenti légèrement accéléré, environ 3 à 8 %.

• Essayez de démarrer.

Si le moteur ne parvient plus à fonctionner, le fabricant recommande de reprendre la procédure suivante : allumage coupé, starter fermé, actionnez le moteur 3 à 4 fois pour aspirer le carburant, ouvrez le starter et réglez les gaz, actionnez le moteur une fois, réglez un ralenti légèrement accéléré (3 à 8 %), remettez l’allumage sous tension et démarrez.

Si le moteur ne démarre toujours pas, contactez un centre de service agréé ou directement le fabricant.

7. Rodage du moteur

Chaque moteur est testé en usine et réglé sur une configuration de base. Pendant le rodage, utilisez un mélange plus riche en huile, au rapport 25:1 (voir section 3). Pendant la période de rodage, il est déconseillé de dépasser durablement 2 500 tr/min ; surveillez la température du moteur.

Ne maintenez pas un régime constant : faites varier progressivement les gaz, en accélérant et en ralentissant de temps à autre. Respectez ce mode de fonctionnement pendant les 30 premières minutes environ. Augmentez ensuite progressivement le régime jusqu'aux valeurs autorisées. La durée totale du rodage est d'environ 2 heures.

8. Installation du moteur dans le modèle

Lors de l'installation, veillez impérativement à assurer un refroidissement suffisant. Utilisez toutes les vis pour fixer le moteur à son bâti. Le moteur doit être monté directement, sans amortisseurs. Utilisez des écrous autobloquants et/ou du frein-filet de résistance moyenne.

9. État à la livraison et montage du carburateur

Pour le transport et afin de limiter les risques de dommages, le moteur VM R5-250 est livré avec le carburateur démonté. Le manuel d'origine illustre la préparation du carburateur pour le montage, son positionnement sur le moteur ainsi qu'une position alternative tournée de 180°.

10. Entretien du moteur

Le moteur est conçu pour nécessiter peu d'entretien. Vérifiez le jeu aux soupapes toutes les 3 heures de fonctionnement et lubrifiez les culbuteurs en même temps. Profitez de cette intervention pour contrôler l'état de la batterie d'allumage.

Contrôlez les bougies si nécessaire ; le fabricant recommande une vérification après environ 10 heures de fonctionnement.

• VM R5-250 : bougie NGK CM 6.

• VM R5-420 : bougie NGK CM 6.

• VM R7-800 : DENSO W14MPR-U10, filetage M14 × 1,25, écartement des électrodes 0,4 mm ; ou Bosch CM-6RO 088, filetage M14 × 1,25, écartement 0,4 mm ; ou NGK BPMR7A, filetage M14 × 1,25.

L'ordre des cylindres est défini à partir du cylindre n° 1 (en haut), puis vers la gauche dans le sens antihoraire : n° 2, 3, 4, 5 (puis 6 et 7 pour le moteur à sept cylindres).

Utilisez des outils de qualité pour le réglage et l'entretien. N'utilisez pas de clés Allen à embout sphérique. Soyez particulièrement prudent lors du serrage et du desserrage des vis M3 du cache-culbuteurs du R5-250.

10.1 Réglage du jeu aux soupapes — moteur froid uniquement

Le jeu correct, moteur froid, est de 0,1 mm. Le réglage s'effectue à l'aide d'une jauge d'épaisseur et des outils fournis.

Desserrez le contre-écrou, placez la jauge entre la tige et le culbuteur, puis ajustez progressivement le jeu jusqu'à ce que la jauge coulisse avec une légère résistance. Resserrez le contre-écrou, puis vérifiez de nouveau le jeu après serrage. Le manuel d'origine contient des illustrations de la procédure.

10.2 Lubrification des culbuteurs

À chaque contrôle ou réglage du jeu aux soupapes, lubrifiez également les culbuteurs. Le fabricant recommande Motul Chain Lube Off Road ou une huile de qualité similaire pour chaînes de moto, prévue pour des températures jusqu'à 150 °C. L'emplacement et la méthode d'application sont illustrés dans le manuel d'origine.

Vérifiez également régulièrement la propreté du moteur, l'état de la batterie d'allumage et l'écartement des électrodes de la bougie, qui doit être de 0,4 mm. Remplacez la bougie si les électrodes sont brûlées.

11. Carburateur

Le moteur est livré avec une pompe électrique à carburant Fiala. Sa notice est incluse : respectez les instructions de montage.

Les moteurs sont équipés en standard de carburateurs Walbro munis de deux vis de réglage repérées H (haut régime) et L (bas régime). La vis H règle le carburateur et le moteur aux régimes élevés ; la vis L agit sur les bas régimes et les

transitions vers les régimes moyens.

Le réglage de base des deux vis est de deux tours à partir de leur position doucement serrée. Le réglage fin et la mise au point du moteur doivent être effectués uniquement après son installation dans le modèle.

12. Pièces détachées et accessoires

La liste des pièces détachées et accessoires courants est disponible sur www.fialaprop.com. Vous pouvez également contacter le fabricant par courriel à info@fialaprop.cz.

13. Réparation du moteur

En cas de problème ou de panne pendant la période de garantie, contactez votre revendeur, qui vous aidera à résoudre le problème, ou adressez-vous directement au fabricant.

Fiala Prop vous souhaite beaucoup de satisfaction avec son produit.

Coordonnées du fabricant
FIALA PROP s.r.o.
Vysoká 56
75641 Lešná
République tchèque
E-mail : info@fialaprop.cz
Site : www.fialaprop.com