

3.3 Le refroidissement

Que le moteur soit un 1100, un 1300 ou un 1500, le circuit d'eau est quasiment le même sur les cinq modèles de voiture.

La pompe **1**, fixée en tête de la culasse, fait circuler l'eau dans le bloc moteur par deux gros trous **2**. La turbine renvoie l'eau chaude qui revient du moteur vers, d'une part, le réchauffeur de carburant **3** et le chauffage **4** et, d'autre part, vers le radiateur **5**. Une tubulure métallique **6** ramène l'eau refroidie par son passage dans la pipe d'admission et le chauffage vers la pompe qui la réinjecte dans le moteur avec celle revenant du radiateur. Si le chauffage n'est pas utilisé, un « by-pass » **7** à la sortie du réchauffeur de pipe d'admission renvoie alors l'eau directement vers la pompe.

Pour assurer la température de bon fonctionnement du moteur, le calorstat **8** monté dans le couvercle de la pompe ouvre le circuit dès que la température de l'eau atteint la température de consigne et alimente le radiateur, équipement principal du refroidissement.

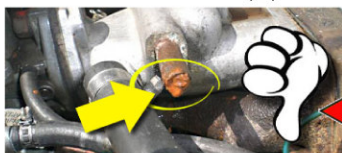
La boucle est bouclée !

Une spit ne chauffe (normalement) pas ! (sauf en plein été, dans les embouteillages...)

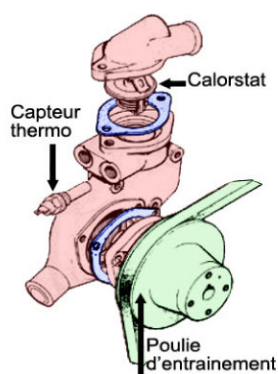
... Pour cela, il faut encore que son circuit de refroidissement soit en bon état.

Le capteur de température d'eau ou le calorstat peuvent être mal étalonnés ; la jauge au tableau de bord peut être mal alimentée électriquement, l'entraînement de la pompe peut être insuffisant (courroie mal tendue) mais un mauvais refroidissement vient, la plupart du temps, d'un circuit qui n'est pas suffisamment propre. Avec le temps, des boues se forment et obstruent la circulation d'eau dans le bloc ou dans les tubulures et durites. Le vrai remède est un nettoyage sérieux. **C'est facile à faire et peu onéreux.**

Réchauffeur de carburant bouché !!! (3)



331 La pompe à eau et les durites de circulation



La pompe

Ou plutôt, LES pompes, différentes d'une série à l'autre mais très similaires. Outre l'état des joints à contrôler (bleu sur le schéma), l'axe d'entraînement (jaune) peut avoir du jeu.

> Vérifiez qu'il n'y a **pas de fuite entre le corps de pompe et la poulie.**

Les durites

> Vérifiez que le **caoutchouc des durites est souple** au toucher, qu'elles ne sont **ni craquelées ni écrasées**, et que les colliers sont en place (*galva ou, mieux, inox*).

(*) Durite annelée pour mieux encaisser les vibrations et le risque de fuite.



Le calorstat

Vous ne pourrez probablement pas démonter le chapeau de la pompe pour vérifier son état. S'il était défaillant, la circulation d'eau serait bloquée mais ce n'est pas une panne très grave. C'est une pièce facile à remplacer et très peu onéreuse.



Le capteur de température d'eau

Comme pour le calorstat, c'est une pièce peu chère et qui se change facilement.

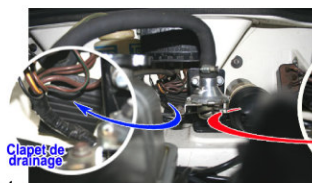
> **Pas de fuite**

> **Cosse et fil de raccordement en bon état**

332 La vanne de chauffage

> Vérifier la présence du **clapet de drainage au bas de la boîte de prise d'air du chauffage.**

A noter : Ce clapet n'existe qu'à partir de FC 5964. Avant c'était un gros tube métallique dirigé vers le sol.



Sur une Mk3 ...

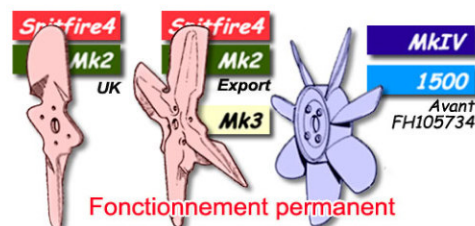


En option sur les Spitfire4, Mk2 et Mk3 mais pratiquement présent sur toutes les voitures.

L'échangeur de chauffage est monté à l'intérieur de la voiture, derrière le tableau de bord qu'il faut déposer pour y avoir accès. Vous ne pouvez donc contrôler que les durites (en vert ci-dessus) et la vanne (similaire sur les cinq modèles).

> Vérifiez le **fonctionnement** de la vanne en activant la commande au tableau de bord. **Le levier d'ouverture/fermeture sous la vanne doit manœuvrer librement et à fond.**

333 Le ventilateur



Fonctionnement permanent

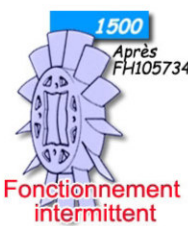
Mk1/2 UK: 2 pales acier Mk1/alu Mk2

Ailleurs...

Mk1/2 : 4 pales, acier Mk1/alu Mk2

Mk3 : 4 pales alu, puis acier (peint en jaune). Acier, avec des masselottes d'équilibrage.

MkIV⁽¹⁾ et premières 1500⁽²⁾ : 7 pales plastique (1=orange, 2=blanc)



Fonctionnement intermittent

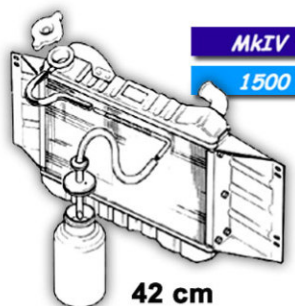
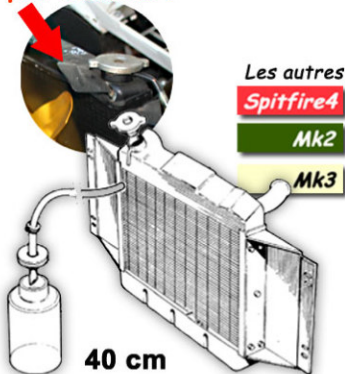
Dernières 1500 (après FH105734) :

Un dispositif d'embrayage (appelé couramment « visco-coupleur ») n'enclenche le ventilateur à 13 pales en plastique qu'au de là d'une certaine température.

> Vérifiez qu'il est **bien serré sur la poulie**, **pas voilé** et que les pales ne portent **pas de trace de choc ou d'ébréchure**. Si la voiture est équipée d'un second **ventilateur électrique**, **demandez au vendeur la raison** de ce montage. Il y a fort à parier qu'il a été installé parce que le moteur a tendance à chauffer. **Ce n'est pas très grave mais... voir plus haut.**



Important... pour les mains !



Etat général

En contrôlant les niveaux, vous avez vu par le bouchon les orifices de quelques tubes **1** : ils ne doivent **pas y avoir trop de dépôt intérieur** réduisant le passage au travers du radiateur. Vues de l'extérieur, les **lamelles du radiateur** **2** ne doivent **pas** avoir reçu de choc et ne **pas** être encombrées de débris (insectes, végétaux, boue sèche) nuisant à la circulation de l'air. Bien entendu, pas de trace de fuites sur le radiateur.

> Vérifiez que le **robinet de vidange** **3** fonctionne (en cuivre sur Mk1) Attention, les radiateurs des 1500 n'en sont pas équipés ! Il faut alors débrancher la durite basse pour vidanger le radiateur.

Régulation de la circulation d'eau

Sur les **premières Spitfire 4**, le radiateur est équipé d'une « **boîte à eau** », à l'air libre, permettant la dilatation du liquide de refroidissement assurant un radiateur toujours plein.

A partir de FC39925 (Mk1), le circuit de refroidissement est « **quasiment (*) fermé** » et c'est le **bouchon de remplissage du radiateur qui assure la régulation** de la quantité de liquide qu'il contient en le déversant ou l'aspirant sous le simple effet de sa dilatation ou de sa contraction dans le bocal de trop-plein raccordé sous le bouchon, jouant ainsi le rôle d'un vase d'expansion.

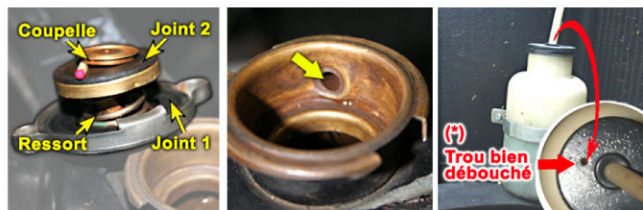
> Vérifiez que le **bouchon dispose bien de ses deux joints, de sa coupelle de décharge et du ressort de rappel**.

> Vérifiez que **tube, bouchon et récipient** en plastique sont en bon état, **bien fermés**.

> Le bout du tuyau doit toujours être **plongé dans le liquide de refroidissement**.

> (*) "quasiment fermé" car le **petit trou d'évent sur le bouchon du bidon doit être libre**

A partir de 1969, sur Mk3 (FD48653), un **nouveau bouchon de radiateur taré à 13 lb/in²** au lieu de 7 lb/in² **améliore l'efficacité du refroidissement** en augmentant la pression dans le circuit.



et enfin,

Les cartons avant, de chaque côté du radiateur, assurent le flux d'air vers le radiateur et sont **indispensables**. Ils doivent être **complets, en bon état et solidement fixés**.

Rappel : Les cartons de protection latérale ont souvent disparu. Est-ce un mal, car ils canalisent le flux d'air sur le bloc ? ...ou un bien, car ça évite le confinement ? Les (vives !) discussions sont ouvertes...

3.4 L'alimentation

341 Le réservoir

Etat général



Il est fixé entre le dossier de la banquette arrière et le coffre. S'il est resté longtemps vide, le réservoir peut être corrodé à l'intérieur. Demandez au vendeur s'il connaît sa date d'installation et si un **traitement anti-corrosion** - résine Restom, par exemple, (traitement époxy) - lui a été appliqué. Si oui, **c'est un plus...** à défaut d'avoir un réservoir neuf standard, en alu ou en inox !

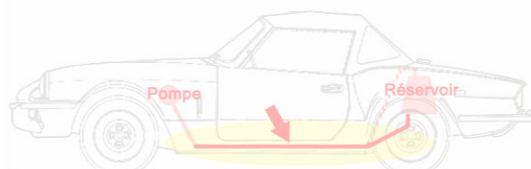
Une **odeur d'essence** dans le coffre signale des **défauts d'étanchéité** sur les joints de montage du flotteur de jauge, des raccordements des

tubulures métalliques ou de la grosse durite sur le bouchon de remplissage.

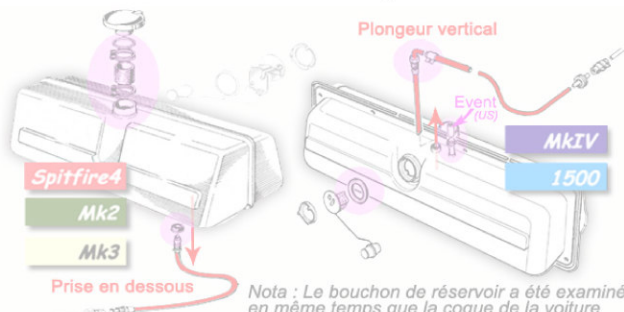
Sur les modèles US, les réservoirs des MkIV et 1500 sont équipés d'un évent pour être raccordés à un collecteur de vapeur, puis à une cartouche d'absorption. Sur les modèles Europe, cet évent est bouché mais n'est peut-être pas étanche. A vérifier.

Ces désagréments «malodorants» seront assez faciles à régler.

La tuyauterie d'alimentation



A partir de FH28430, la capacité du réservoir diminue de 37,5 à 33 litres, accroissant légèrement la capacité du coffre.



Elle passe sous la voiture, fixée par des colliers aux longerons du châssis. Si elle est neuve, pas de problèmes...

> Vérifiez avec un miroir l'état extérieur de cette **tubulure métallique (pas d'oxydation, pas d'écrasement)**.

Restée longtemps vide cette conduite peut contenir des déchets très fins ou de corrosion contenus dans l'essence. Ils peuvent être source d'obstruction partielle de la section du tube à l'origine de manque de débit à la pompe.