

On pourrait légitimement se poser la question : consacrer un article complet à une petite pièce métallique demande-t-il vraiment autant de pages ?

La pompe à carburant

Et le circuit d'alimentation



Ludovic Jolly



La pompe à carburant

Table des matières

La pompe à carburant et le circuit d'alimentation	2
Le Cœur de la Machine : Pourquoi restaurer votre pompe à essence d'origine ?.....	2
Mécanique vs Électrique : Le choix de l'époque.....	2
Le dilemme du remplacement : L'illusion du "neuf"	2
Comment reconnaître une authentique pompe d'origine ?.....	3
Le défi des joints et des matériaux modernes.....	3
Maintenance	4
Le circuit d'essence	4
Réservoir	5
Pour retirer le réservoir d'essence	5
Contrôle et remise en place du réservoir	6
Précautions à prendre lors de la réalisation des tests.....	7
Pour tester la jauge de tableau de bord	7
Pour tester le réservoir	7
Installation du tuyau d'alimentation flexible	8
Robinet d'arrêt d'essence.....	9
Pour déposer le robinet d'arrêt d'essence.....	9
Pour installer un robinet d'arrêt d'essence.....	9
Entretien du robinet d'arrêt d'essence	10
Démontage du robinet d'arrêt d'essence	10
Montage du robinet d'arrêt d'essence	10
Panne sur les robinets	10
Joint d'huile de pompe à essence	12
Nettoyage du filtre à essence	13
Test du moteur	14
Pour déposer la pompe à essence du moteur :	15
Pour monter la pompe à essence sur le moteur	15
Pour démonter la pompe à essence	15
Assemblage de la pompe à essence	18
Inspection des pièces.....	19



La pompe à carburant et le circuit d'alimentation

Le Cœur de la Machine : Pourquoi restaurer votre pompe à essence d'origine ?

L'élément peut paraître simple, presque rudimentaire. On pourrait légitimement se poser la question : consacrer un article complet à une petite pièce métallique demande-t-il vraiment autant de pages ? Et pourtant, l'importance de ce composant est capitale.

Un ami me faisait remarquer l'autre jour, alors que nous nous penchions sur un circuit d'alimentation, que sans un fonctionnement parfait de cet organe, la voiture est comme en arrêt cardiaque. Si l'essence ne circule plus, tout s'arrête instantanément. L'image peut sembler simpliste, mais elle est d'une réalité brutale : la pompe et son circuit sont bel et bien le cœur de la machine. Sans eux, même le moteur le mieux réglé ne sera qu'une sculpture d'acier inerte, ou au mieux, une mécanique poussive qui "tousse" à la moindre sollicitation.

Mécanique vs Électrique : Le choix de l'époque

Il existe deux grandes familles de pompes : les mécaniques et les électriques. Sur les véhicules des années 50, la pompe mécanique régnait en maître. À cette époque, les circuits électriques étaient souvent capricieux, manquaient de puissance ou de fiabilité pour assurer cette fonction vitale. La pompe mécanique, elle, était parfaitement adaptée à la philosophie de l'époque : robustesse et simplicité.

Actionnée par une came située sur l'arbre à cames, la pompe suit fidèlement le rythme du moteur. Un bras de levier transmet le mouvement à une tige de traction qui actionne une membrane souple. C'est ce mouvement de va-et-vient qui crée l'aspiration et le refoulement du précieux liquide.

Le dilemme du remplacement : L'illusion du "neuf"

Qui dit mécanique, dit usure et donc entretien. C'est ici que le bât blesse aujourd'hui. S'il est facile de trouver des pompes de rechange complètes pour environ 60 €, la qualité n'est malheureusement plus celle des années 50. Le "Made in China" est passé par là, apportant avec lui des alliages plus légers et des assemblages souvent sertis et donc jetables.

Il est presque toujours préférable d'entretenir et de restaurer une pompe d'origine plutôt que de la remplacer par une refabrication moderne. L'entretien reste, somme toute, assez simple et gratifiant.



La pompe à carburant

Comment reconnaître une authentique pompe d'origine ?

Plusieurs détails ne trompent pas et font toute la différence à l'usage :

- **Le levier d'amorçage manuel** : Un accessoire indispensable sur les pompes d'époque. Il permet de faire remonter l'essence au carburateur après un long arrêt, évitant ainsi de fatiguer inutilement le démarreur et la batterie.
- **La réparabilité des clapets** : Sur une pompe d'origine, les clapets (soupapes) sont accessibles et démontables via une petite plaque maintenue par deux vis. Sur les modèles récents, ils sont souvent sertis : si un clapet fuit, la pompe est bonne pour la poubelle.
- **Le bol à sédiments** : Les pompes d'origine possèdent généralement un bol en verre ou en métal plus volumineux. Ce bol joue un rôle crucial de pré-filtre, emprisonnant les impuretés et l'eau avant qu'elles n'atteignent le carburateur.

Le défi des joints et des matériaux modernes

Certes, certains composants spécifiques, notamment le joint d'étanchéité du bras, sont devenus difficiles à dénicher dans le commerce classique. Cependant, une astuce consiste à solliciter des entreprises de découpe industrielle ou de fabrication de joints sur mesure.

L'avantage majeur de cette démarche est la qualité des matériaux : les caoutchoucs et élastomères d'aujourd'hui (comme le Viton) résistent bien mieux à l'agressivité de l'éthanol présent dans l'essence moderne (SP95-E10) que les matériaux d'époque qui ont tendance à sécher et à se craqueler.

En conclusion, prendre le temps de démonter, nettoyer et changer les membranes de sa pompe d'origine n'est pas seulement une question d'économie. C'est un acte de préservation du patrimoine mécanique qui garantit à votre ancienne une fiabilité et une authenticité que le "neuf" ne pourra jamais égaler.

Maintenance

Le circuit d'essence



1	Réservoir d'essence	13	Raccord de tuyau en caoutchouc
2	Sangle de réservoir d'essence	14	Collier de serrage du tuyau inférieur
3	Bloc de fixation de la sangle de réservoir d'essence	15	Raccord du tuyau d'essence du réservoir
4	Bouchon de vidange	16	Raccord de tuyau
5	Vis banjo pour tuyau d'aération	17	Joint en caoutchouc
6	Rondelle en fibre au-dessus du raccord banjo	18	Tuyau d'essence (raccord au robinet d'arrêt)
7	Rondelle en fibre en dessous du raccord banjo	19	Tuyau flexible
8	Tuyau d'aération	20	Écrou de raccord de sortie du robinet d'arrêt
9	Rondelle en liège	21	Olive en laiton
10	Jauge de réservoir d'essence	22	Robinet d'arrêt d'essence
11	Bouchon et goulot de remplissage du réservoir d'essence	23	Rondelle plate
12	Collier de serrage du tuyau supérieur	24	Contre-écrou pour fixation supérieur



La pompe à carburant

Capacité du réservoir :

12 gallons (sans réserve)

Robinet d'arrêt d'essence :

Situé sur le côté gauche du châssis et relié à la pompe à essence par un flexible.

Pompe à essence :

Type A.C. « UE », entraînée par l'arbre à cames, située sur le côté gauche du moteur.

Carburateurs : (Un autre article est intégralement dédié au sujet)

Double carburateurs SU type H6 montés sur un collecteur d'admission relié, sur le côté droit du moteur.

Aiguille standard SM.

Pour une utilisation à haute vitesse et en compétition, aiguilles RH – BDR – BAP -TS le choix est large.

Filtres à air :

Type A.C. Sphinx 7222575. Amorti à l'huile. Un filtre est monté sur chaque carburateur.

Réservoir

Le réservoir d'essence est situé à l'avant du coffre à bagages et on y accède en retirant la garniture arrière du poste de conduite.

Le bouchon de remplissage est un modèle à bouton-poussoir situé au centre, à l'avant du coffre à bagages. Vu de l'arrière, le tuyau d'évent et la jauge de capacité du réservoir se trouvent en haut à droite, tandis que l'arrivée d'essence se situe en bas à droite. Un bouchon de vidange est prévu au centre, sous le réservoir. Le tuyau d'alimentation en essence est acheminé vers l'avant, à gauche du châssis. Le niveau de carburant étant supérieur à celui du raccord de la pompe à essence, un robinet d'arrêt est intégré à ce tuyau. Ce robinet permet de déconnecter le raccord sans avoir à vidanger le réservoir. Il est fixé sur un support à fourche soudé au longeron gauche du châssis. Un flexible relie le robinet à la pompe d'alimentation.

Un tuyau métallique partant de la pompe à essence contourne l'avant du moteur et alimente les deux carburateurs §.SU. Chaque carburateur est équipé d'un filtre à air individuel à amortissement d'huile.

Maintenance

Pour retirer le réservoir d'essence

(a) Vidangez l'essence du réservoir par le bouchon de vidange situé au centre, sous le réservoir.



La pompe à carburant

- (b)** Retirez le cache central du coude arrière en dévissant les vis de fixation. Faites glisser ce cache sur le côté jusqu'à ce que son autre extrémité soit dégagée du cache latéral. Vous pouvez alors retirer le cache central.
- (c)** Retirez les vis de fixation de la moquette et soulevez-la délicatement pour accéder aux vis de fixation du cache du réservoir. En retirant ces dernières, vous pouvez dégager le cache du cache latéral et des clips de fixation supérieurs.
- (d)** Retirez le cache arrière depuis l'intérieur du coffre. Les vis de fixation inférieures se trouvent sous le bord avant de la moquette.
- (e)** Desserrez les colliers de serrage du tuyau de remplissage et dévissez le bouchon de remplissage. Dégagez le petit tuyau du goulot de remplissage du réservoir. Retirez le raccord banjo fixant le tuyau de mise à l'air libre au réservoir.
- f)** Débranchez le câble de la jauge à essence.
- g)** Débranchez le tuyau d'alimentation en essence situé sous le réservoir. Il a peut-être déjà été débranché pour faciliter la vidange.
- h)** Retirez les quatre boulons de fixation du réservoir et les rondelles de blocage, puis la sangle du réservoir et les feutres.
- i)** Le réservoir peut être retiré du véhicule en le tirant vers l'avant. Par précaution, scotchez l'ouverture du réservoir pour éviter que des saletés ne pénètrent.

Contrôle et remise en place du réservoir

Après avoir vérifié que le réservoir est en parfait état et propre, il peut être remis en place sur le véhicule. La méthode recommandée pour tester le réservoir consiste à nettoyer l'extérieur avec une brosse douce, à obturer le tuyau de remplissage et tous les raccords sauf un, puis à le raccorder à une conduite d'air comprimé. Immergez le réservoir dans l'eau et remplissez-le lentement d'air. Les fuites d'air indiqueront clairement tout défaut. La remise en place du réservoir s'effectue en sens inverse du démontage. Par précaution, il est conseillé de faire tourner le moteur quelques instants afin de vérifier l'étanchéité des raccords avant de remettre le réservoir en place.

Jauge à essence

Description

La jauge à essence comprend deux éléments : le compteur de tableau de bord et le réservoir. Le compteur de tableau de bord est constitué d'un boîtier métallique contenant les bobines et les boutons de commande, ainsi que d'une lunette avec un cadran gradué et une aiguille indicatrice. Les bobines sont enroulées sur des supports en bakélite à noyau de fer doux. Les boutons de commande exercent une force magnétique sur une armature en fer pivotante, elle-même fixée à l'indicateur. La force

La pompe à carburant

magnétique des deux bobines provoque la déviation de l'armature en fonction du niveau d'essence dans le réservoir. Les connexions de ces bobines et d'une résistance montée sous l'armature sont illustrées sur le schéma électrique (Fig. 2).

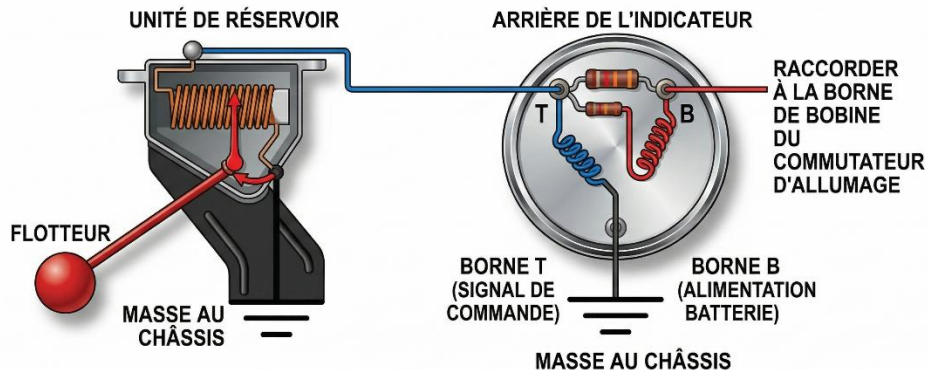


Fig. 2 Circuit théorique de la Jauge à Carburant (Unité de Réservoir et Indicateur)

La tension aux bornes de chaque bobine varie en fonction de la position du flotteur du réservoir. Ce dernier est constitué d'un flotteur et de son bras, montés dans une pièce moulée sous pression en zinc. Le bras du flotteur porte un contact qui se déplace sur une résistance enroulée sur un support en bakélite. La position du contact dépend de la quantité d'essence dans le réservoir, ce qui module le courant alimentant le compteur.

Précautions à prendre lors de la réalisation des tests

Il ne faut en aucun cas connecter l'alimentation de la batterie directement à la borne du réservoir. Le bras du flotteur ne doit en aucun cas être plié ni déformé. Il est muni de butées supérieure et inférieure empêchant le bras de contact de dépasser la résistance.

Pour tester la jauge de tableau de bord

Les tests suivants permettent de vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de tableau de bord.

(a) Débranchez le fil de la borne « T » et mettez le contact. L'indicateur doit afficher la pleine charge.

(b) Le fil de la borne « T » étant toujours débranché, connectez-le à la voiture ou à la masse de manière similaire. L'indicateur doit afficher la décharge lorsque le contact est mis.

Pour tester le réservoir

(a) Retirez le réservoir.

(b) Vérifiez le bon fonctionnement du flotteur.



La pompe à carburant

- (c)** Si le fonctionnement de la jauge est satisfaisant, connectez la borne « T » du réservoir à la borne « T » de la jauge.
- (d)** Raccordez le corps du réservoir à celui de la jauge.
- (e)** Mettez le contact ; la lecture de la jauge variera selon la position du flotteur. Si la jauge indique « plein » quelle que soit la position du flotteur, le réservoir est défectueux et doit être remplacé.

GUIDE DE DÉPANNAGE DU SYSTÈME DE JAUGE DE RÉSERVOIR		
SYMPTÔME	CAUSE	REMÈDE
Pas d'indication.	(1) Alimentation du compteur interrompue. (2) Boîtier du compteur non raccordé à la terre. (3) Câble de l'unité de réservoir mis à la terre.	(1) Reconnecter les fils. (2) Raccorder le boîtier ou fixer à la terre. (3) Remplacer le câble.
Le compteur indique "plein".	(4) Câble de l'unité de réservoir cassé ou déconnecté.	(4) Reconnecter.

Dépose du tuyau d'alimentation d'essence

Il est impératif de ne jamais tenter de débrancher ce tuyau de la pompe d'alimentation sans l'avoir préalablement déconnecté du robinet d'arrêt d'essence.

- (a)** Fermez l'arrivée d'essence au robinet d'arrêt.
- (b)** Desserrez l'écrou de raccord fixant le tuyau flexible au robinet et retirez son extrémité rigide avec l'olive et l'écrou de raccord.
- (c)** Dévissez le tuyau de la pompe en le faisant tourner sur toute sa longueur.

Installation du tuyau d'alimentation flexible

Ne tentez pas de tordre le tuyau sans lui avoir permis de tourner sur toute sa longueur.

- (a)** Fixez le tuyau à la pompe à essence et serrez-le pour obtenir un raccord étanche.
- (b)** Placez l'écrou de raccord et l'olive à l'extrémité rigide du tuyau.
- (c)** Positionnez cette extrémité rigide dans le robinet d'arrêt d'essence de manière à ce qu'elle atteigne le fond de son logement. Serrez l'écrou de raccord pour mettre l'olive en place et obtenir un raccord étanche.
- (d)** Ouvrez le robinet d'essence et, à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle, amorcez le système pour que les cuves des carburateurs soient pleines.
- (e)** Démarrez le moteur et laissez-le tourner quelques instants en vérifiant l'absence de fuites au niveau des raccords.



La pompe à carburant

Robinet d'arrêt d'essence

Description

Le robinet, installé à l'extrémité de la conduite d'essence rigide, est fixé au châssis par un support de fourche soudé sur le côté gauche du cadre.

Il s'agit d'un robinet Ewatts à « tirer et pousser », qui peut être verrouillé en position « ouvert » en tournant la tête du piston dans le sens antihoraire d'environ un demi-tour.

Ce robinet permet de déconnecter la conduite d'essence au niveau de la pompe sans avoir à vider le réservoir au préalable, car le niveau d'essence dans le réservoir est supérieur à celui de la pompe.

Pour déposer le robinet d'arrêt d'essence.

- (a)** Vidangez le réservoir d'essence.
- (b)** Débranchez le raccord du flexible et retirez-le de la sortie du corps du robinet.
- (c)** Dévissez l'écrou du raccord situé à l'extrémité inférieure du robinet et dégagez délicatement le tuyau d'alimentation rigide en essence.
- (d)** Desserrez le contre-écrou situé sous le support de fourche soudé. Le robinet peut maintenant être retiré de la fourche.

Pour installer un robinet d'arrêt d'essence

- (a)** Fixez l'écrou de blocage et la rondelle plate à la tige fileté du robinet. Vissez l'écrou jusqu'à ce qu'il soit à environ 1/4" de l'épaulement de la butée.
- (b)** Insérez le robinet dans le support de fourche de sorte que la partie fixée à la pompe soit orientée vers le haut. Les deux méplats sur le corps du robinet vous aideront à le positionner. Fixez le robinet au support en serrant le contre-écrou.
- (c)** Positionnez le tuyau d'alimentation rigide en essence provenant du réservoir dans la partie inférieure du robinet et assurez-vous que l'olive est bien en place avant de fixer et de serrer l'écrou de raccord.
- (d)** Raccordez le tuyau flexible de la pompe à la sortie du robinet et fixez-le pour obtenir un joint étanche à l'essence.
- (e)** Remplissez le réservoir d'essence, ouvrez le robinet et amorcez la pompe manuellement jusqu'à ce que le piston du carburateur soit en position basse dans les chambres du corps du robinet.
- (f)** Démarrez le moteur et laissez-le tourner quelques instants tout en vérifiant l'étanchéité des raccords.



La pompe à carburant

Entretien du robinet d'arrêt d'essence

En pratique, le robinet ne nécessitera que peu d'entretien, hormis une inspection périodique pour garantir son étanchéité. Le robinet est équipé d'un piston en liège qui peut être dilaté pour augmenter la résistance et ainsi améliorer l'étanchéité. Pour dilater le liège, desserrez le contre-écrou situé en haut du piston et tournez la tige centrale dans le sens antihoraire, puis resserrez le contre-écrou. Vous constaterez alors une résistance accrue lors de l'utilisation du robinet.

Démontage du robinet d'arrêt d'essence

(a) Desserrez suffisamment la vis à tête ronde située sur le côté du corps du robinet pour pouvoir retirer le piston.

(b) Retirez le contre-écrou de la tête du piston. En tournant le bouchon, vous pouvez le retirer avec la tige centrale.

(c) Vous pouvez maintenant retirer le bouchon de la tige centrale.

(d) Nettoyez et inspectez toutes les pièces et remplacez celles qui semblent défectueuses.

Montage du robinet d'arrêt d'essence

(a) Placez le joint en liège sur la tige centrale et vissez cette dernière dans la tête du piston jusqu'à ce que le joint soit légèrement pincé. Fixez le contre-écrou à la tige centrale qui dépasse de la tête du piston.

(b) Enduisez le liège et l'intérieur du corps du robinet d'un peu d'huile ou de graisse.

(c) Insérez délicatement le piston dans le corps du robinet de façon à ce que la rainure du piston s'aligne avec la vis à tête ronde située à l'extérieur du corps. Serrez la vis du corps du robinet afin que le piston soit bien en place et puisse bouger librement.

(e) Ajustez le jeu du piston pour éviter que l'essence ne s'infilte au-delà du joint en liège. Pour ce faire, tournez la tige centrale du piston dans le sens antihoraire pour augmenter le jeu ou dans le sens horaire pour le diminuer.

(f) Verrouillez la tige centrale avec l'écrou de blocage dans la tête du plongeur.



Panne sur les robinets

C'est un grand classique de la mécanique, et pour tout dire, c'est le genre de "panne fantôme" qui peut rendre fou quand on ne s'y attend pas !

Il n'y a rien de plus frustrant que de sentir le moteur s'étouffer en plein dépassement ou sur une accélération parce que les vibrations ont décidé que le robinet devait se refermer tout seul. C'est un problème récurrent sur beaucoup de véhicules anciens (motos, cyclos, ou même certains utilitaires).



La pompe à carburant

Pourquoi ces robinets font-ils des siennes ?

Généralement, le coupable est à chercher du côté de la conception interne :

L'usure du joint conique ou du boisseau : Avec le temps et l'essence, le joint se tasse ou se désagrège. Il n'y a plus assez de friction pour maintenir la manette en place face aux vibrations du moteur.

La fatigue du ressort de maintien : Si le robinet utilise une plaque de pression, le ressort perd de sa force et ne plaque plus assez le levier.

La qualité des refabrications : On trouve souvent des copies "low-cost" dont les tolérances d'usinage sont... approximatives, dirons-nous poliment.

La solution du remplacement

Vous avez pris la décision la plus sage. Vouloir restaurer à tout prix un robinet d'origine défaillant est souvent un combat perdu d'avance, surtout quand la sécurité (fuite d'essence sur moteur chaud) est en jeu.

On trouve aujourd'hui des alternatives bien plus sérieuses :

Les vannes à boisseau sphérique (quart de tour) : Très fiables, elles ne bougent pas avec les vibrations et offrent une étanchéité parfaite.

Les robinets à dépression : Plus modernes, ils s'ouvrent automatiquement quand le moteur tourne et se coupent à l'arrêt. C'est une excellente sécurité contre les inondations de carburateur.

Les modèles "aviation" ou haute performance : Souvent en aluminium usiné, ils coûtent plus cher mais sont quasiment indestructibles.

C'est une modification qui ne se voit pas forcément beaucoup, mais qui change radicalement la sérénité quand on prend la route.

Pour quel type de modèle avez-vous opté pour remplacer l'ancien : un robinet à quart de tour classique ou un système plus moderne ?

Pompe à carburant CA TYPE « UE »

Description (Fig. 3)

La pompe à carburant CA, type « UE », est actionnée mécaniquement par un excentrique (H) monté sur l'arbre à cames du moteur (G). L'illustration présente une vue en coupe de la pompe. Son fonctionnement est le suivant : lorsque l'arbre à cames du moteur (G) tourne, la came (H) soulève le culbuteur de la pompe (D), articulé en (E), qui tire la tige de traction (F) et la membrane (A) vers le bas, en contrant la pression du ressort (C), créant ainsi une dépression dans la chambre de la pompe (M). L'essence est aspirée du réservoir et pénètre par (J) dans la chambre de décantation (K), puis traverse la toile filtrante (L) et la soupape d'aspiration (N) pour atteindre la chambre de la pompe

La pompe à carburant

(M). Lors du retour, la pression du ressort **(C)** repousse la membrane **(A)** vers le haut, refoulant l'essence de la chambre de la pompe **(M)** à travers la soupape de refoulement **(O)** et la sortie **(P)** vers le tuyau d'alimentation du carburateur.

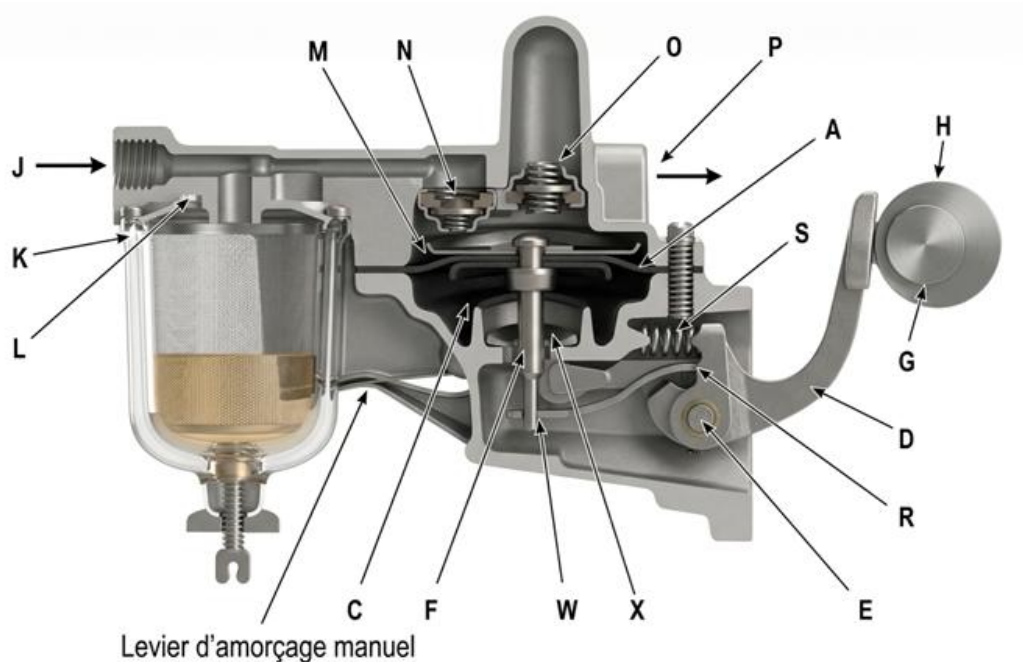


Fig. 3 **Vue en coupe d'une pompe à essence.**

Lorsque les cuves du carburateur sont pleines, le flotteur remonte et ferme le pointeau, empêchant ainsi tout écoulement d'essence depuis la chambre de la pompe **(M)**. Ceci maintient le diaphragme **(A)** abaissé grâce à la pression du ressort **(C)**, et il restera dans cette position jusqu'à ce que le carburateur ait besoin de plus d'essence et que le pointeau s'ouvre. Le culbuteur **(D)** actionne la bielle en entrant en contact avec **(R)** et sa conception permet le mouvement de ralenti du culbuteur lorsque la membrane de la pompe à carburant est immobile. Le ressort **(S)** maintient le culbuteur **(D)** en contact permanent avec la came **(H)** et élimine le bruit.

Joint d'huile de pompe à essence

Lors de virages serrés, l'huile remonte le long des parois du bloc-cylindres et, lors des virages à droite, pénètre dans le corps inférieur de la pompe à essence, sous le diaphragme. L'action de ce dernier la refoule ensuite par l'orifice de ventilation. Pour éviter ce problème, un joint d'huile est monté autour de la tige de poussée du diaphragme. Ce joint est maintenu en place par une bague métallique sertie sur le corps inférieur de la pompe. Les pompes à essence équipées de ce joint d'huile ont été montées sur les moteurs postérieurs au numéro **TS.2074E**. Lors du démontage, ce joint d'huile ne doit être retiré que s'il est avéré défectueux.



La pompe à carburant

Nettoyage du filtre à essence

Le filtre de la pompe doit être vérifié tous les **1 600 kilomètres** et nettoyé si nécessaire. Pour y accéder, desserrez l'écrou moleté situé sous la chambre de décantation en verre, sur le côté du corps de la pompe, puis faites pivoter le cadre métallique sur le côté. Retirez ensuite la chambre de décantation, puis le joint en liège et le filtre en gaze. Nettoyez le filtre en gaze à l'air comprimé ou à l'essence propre. Vérifiez l'état du joint en liège et remplacez-le s'il est cassé ou durci. Nettoyez la chambre de décantation en verre et vérifiez que son bord supérieur n'est pas ébréché.

LÉGENDE DE LA Fig. 3.			
N° Réf.	Description	N° Réf.	Description
A	Assemblage du diaphragme	N	Soupape d'admission ou d'aspiration.
C	Ressort du diaphragme	O	Soupape de sortie ou de refoulement.
D	Bras de culbuteur	P	Orifice de sortie.
E	Axe d'articulation du bras de culbuteur.	R	Point de contact entre le bras de culbuteur et le levier de liaison.
F	Tige de traction du diaphragme.	S	Ressort du bras de culbuteur.
G	Arbre à cames du moteur.	W	Levier de liaison.
H	Came de la pompe à essence sur l'arbre à cames.	X	Joint d'étanchéité à l'huile et retenue. La pompe à essence munie de ce joint d'étanchéité a été montée sur les moteurs après le n° TS.2074E.
J	Orifice d'admission.		
K	Chambre de sédimentation.		
L	Gaze filtrante.		
M	Chambre de la pompe.		

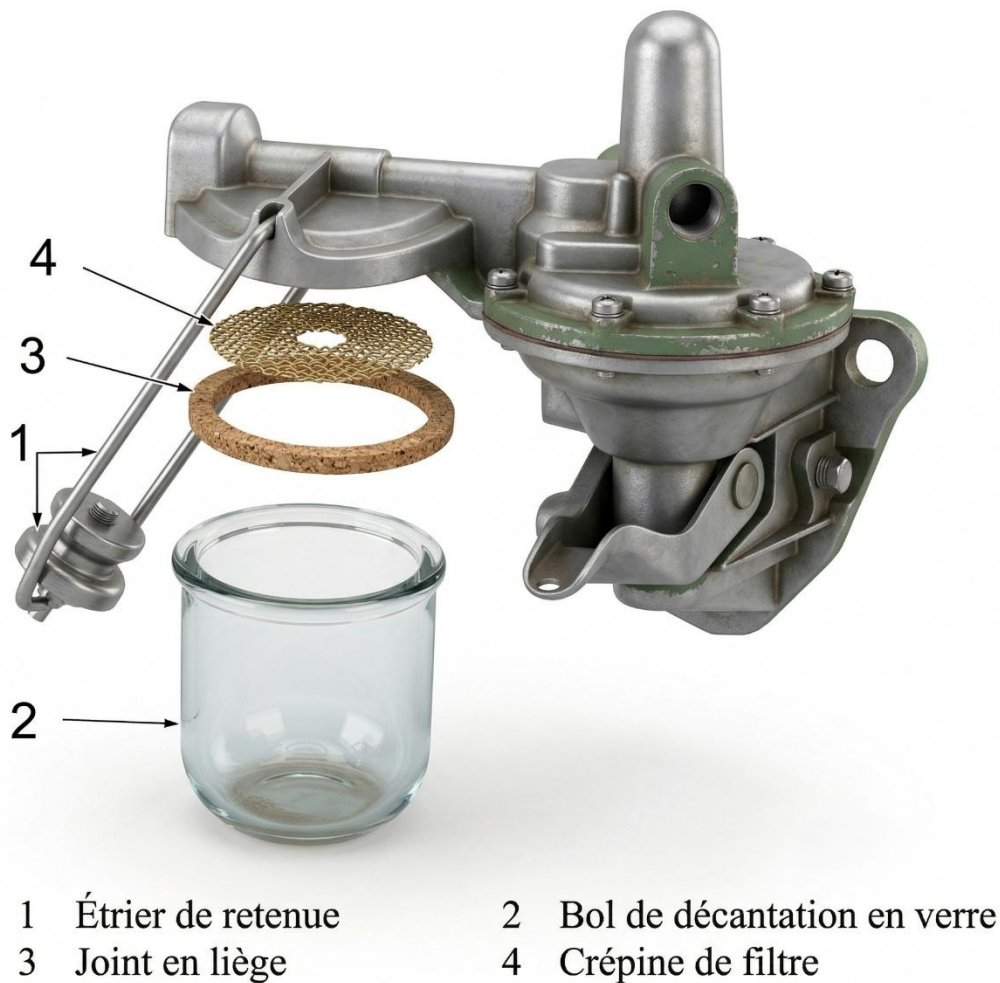


Fig.4 . Pompe à carburant

Le remplacement du filtre est l'inverse de son retrait. L'écrou moleté doit être serré suffisamment pour assurer une bonne étanchéité. Un serrage excessif a tendance à faire durcir le joint, altérant ses propriétés d'étanchéité. La pompe d'amorçage manuelle doit être utilisée pour remplir la chambre à sédiment et les cuves des carburateurs SU. Le moteur doit être démarré et laisser fonctionner quelques minutes pour observer s'il n'y a pas de fuite à la pompe.

Test du moteur

Moteur arrêté et contact coupé, débranchez le tuyau d'alimentation du carburateur au niveau de la pompe et remplacez-le par un tuyau plus court, en laissant une sortie libre à la pompe. Actionnez ensuite le démarreur à la main ; un jet d'essence net doit être délivré à chaque coup de pompe, généralement tous les deux tours de moteur.



La pompe à carburant

Pour déposer la pompe à essence du moteur :

- (a)** Fermez le robinet d'arrêt d'essence et débranchez le flexible de la pompe.
- (b)** Débranchez l'arrivée d'essence de la pompe au carburateur au niveau de son raccord.
- (c)** Retirez les deux écrous de fixation de la pompe et la rondelle élastique. Notez que le collier du tuyau de pression d'huile est fixé à l'extrémité arrière.
- (d)** La pompe peut être déposée du bloc-cylindres, avec la garniture.

Pour monter la pompe à essence sur le moteur

- a)** Placez un nouveau joint d'étanchéité de l'épaisseur appropriée sur les goujons de fixation de la pompe, puis installez la pompe. Fixez avec l'écrou avant et la rondelle Grower en serrant à la main.
- b)** Positionnez le collier du tuyau de pression d'huile sur le goujon arrière, puis fixez-le avec l'écrou et la rondelle Grower. Serrez les deux écrous.
- c)** Raccordez l'alimentation du carburateur à la pompe et fixez-la avec l'écrou de raccord, en veillant à bien positionner l'olive du tuyau avant de fixer l'écrou.
- d)** Fixez le tuyau flexible à l'extrémité avant de la pompe. Fixez et sécurisez l'extrémité rigide au robinet d'arrêt d'essence.
- e)** Ouvrez l'arrivée d'essence et amorcez la pompe à l'aide du levier manuel, jusqu'à ce que le bol à sédiments en verre et les cuves du carburateur soient pleins.
- f)** Démarrez et faites tourner le moteur quelques instants, puis vérifiez l'étanchéité des raccords.

Pour démonter la pompe à essence

Pour la nomenclature, se référer à la Fig. 5.

- a)** Nettoyez l'extérieur de la pompe et, à l'aide d'une lime, marquez les deux brides d'un petit trait de repère.
- b)** Desserrez l'écrou moleté situé sous le bol à sédiments en verre (6) et faites pivoter l'étrier (9) pour le dégager. Le bol à sédiments peut maintenant être retiré, ainsi que le joint en liège (4) et le filtre à tamis (2).
- c)** L'étrier métallique peut maintenant être retiré du corps supérieur (1) de la pompe.

La pompe à carburant

d) Séparez les deux parties moulées (**1 et 16**) en retirant les six vis de fixation (**12**) et les rondelles Grower (**13**).



Fig. 5. Vue éclatée de la pompe à essence de type « UE ».



La pompe à carburant

Réf. N°	Description (Français)	Réf. N°	Description (Français)
1	Corps supérieur	13	Retenue de joint d'étanchéité (huile)
2	Filtre à tamis (gaze)	14	Rondelle Grower (frein)
3	Joint de soupape	15	Joint d'étanchéité (huile)
4	Joint en liège	16	Corps inférieur
5*	Ensembles de soupapes d'admission et d'échappement	17	Ressort du levier d'amorçage manuel
6	Bol à sédiments en verre	18	Rondelle en liège
7	Plaque de retenue des soupapes	19	Levier d'amorçage manuel
8	Vis pour plaque de retenue	20	Axe du levier d'amorçage manuel
9	Étrier métallique (cage)	21	Ressort du bras oscillant
10	Ensemble diaphragme (membrane)	22	Levier de liaison
11	Ressort de diaphragme	23	Bras oscillant (Rocker arm)
12	Vis de fixation du corps	24	Anneau de retenue (circlip)
		25	Rondelle
		26	Axe du bras oscillant

* Ces soupapes sont identiques, mais lors de leur montage sur le corps supérieur, le ressort de la soupape d'admission doit être dirigé vers le diaphragme (la membrane) et le ressort de la soupape d'échappement doit être dirigé à l'opposé du diaphragme, comme indiqué sur l'illustration.

e) Pour retirer l'ensemble diaphragme **(10)**, effectuez une rotation de **90°** dans le sens antihoraire et dégagez-le du levier de liaison **(22)**. Récupérez le ressort du diaphragme **(11)**. Ne tentez pas de séparer les quatre couches du diaphragme, car il est riveté. Le joint d'huile **(15)** et son dispositif de retenue **(13)** peuvent être extraits s'ils sont défectueux.



La pompe à carburant

f) Retirez le levier d'amorçage manuel **(19)** en récupérant les rondelles en liège **(18)** et le ressort du levier **(17)** uniquement si le levier d'amorçage manuel est défectueux. Chassez l'axe du levier d'amorçage manuel **(20)**.

(g) Retirez les circlips **(24)** de chaque extrémité de l'axe de culbuteur **(26)**. Chassez l'axe de culbuteur **(26)**, les rondelles **(25)**, le culbuteur **(23)**, le levier de liaison **(22)** et le ressort de culbuteur **(21)**.

(h) Retournez le bloc supérieur **(1)** et retirez les deux vis de fixation de la plaque de retenue des soupapes **(8)**, puis la plaque de retenue **(7)**, les soupapes **(5)** et le joint de soupape **(3)**.

Assemblage de la pompe à essence

(a) Placer le joint en forme de huit **(3)** sur les orifices de soupape du corps supérieur **(1)**. Positionner l'ensemble de soupape d'admission **(5)** dans l'orifice excentré et le moins profond, le ressort de la soupape étant orienté vers le diaphragme. Positionner la soupape de refoulement **(5)** dans l'orifice central, le ressort de la soupape étant à l'intérieur de l'orifice. Fixer le dispositif de retenue de soupape **(7)** à l'aide de deux vis **(8)**, maintenant ainsi les deux soupapes en place.

(b) Installer le joint d'huile de la tige du diaphragme **(15)** et son dispositif de retenue **(13)** dans le corps inférieur **(16)** et les riveter sur la paroi du logement du joint. Positionner la tige d'amorçage manuelle **(20)**, le décalage vers le haut et la languette orientée vers la bride de fixation de la pompe. Installer les rondelles en liège **(18)** aux extrémités saillantes de la tige, de chaque côté du corps **(16)**.

(c) Installer le levier d'amorçage manuel **(19)**, puis riveter les extrémités de la tige **(20)** pour le fixer.

(4) Avec les boucles du ressort de levier **(17)** orientées vers le haut, insérez les pattes du ressort entre le levier et le corps de pompe de manière qu'il se positionne de l'autre côté du levier. Les deux pattes sont positionnées au-dessus de la partie inférieure du corps, près de l'extérieur de la bride de fixation de la pompe.

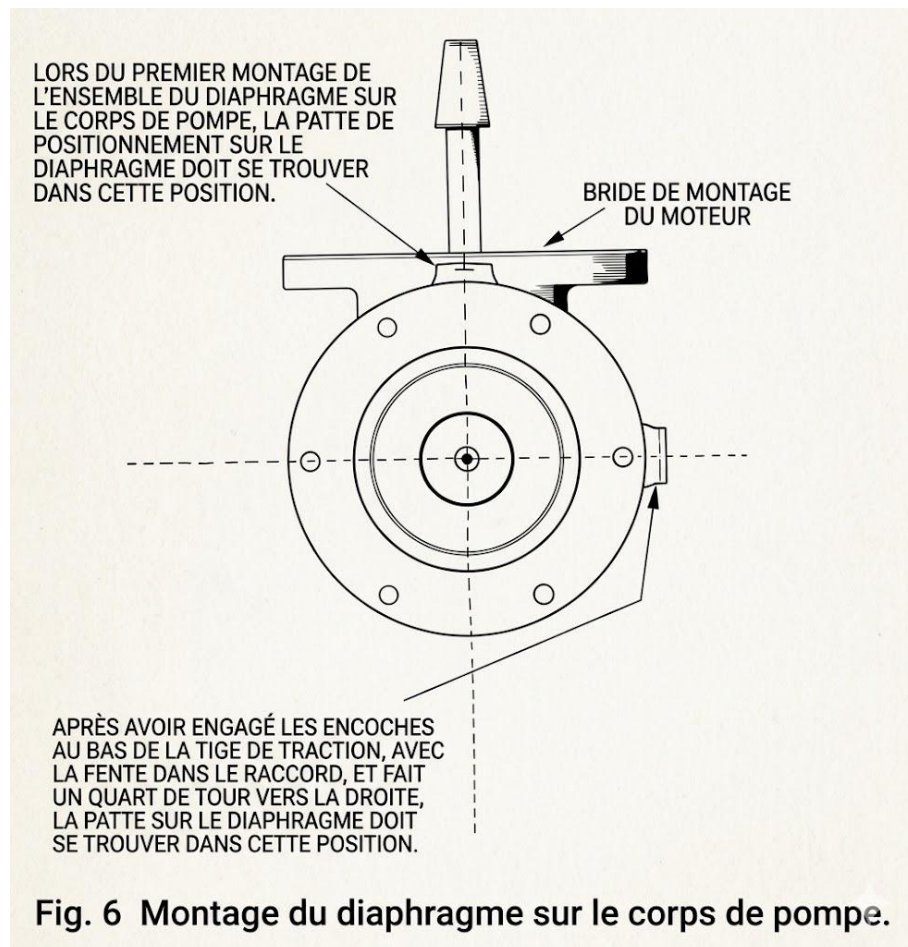
(e) Insérez partiellement l'axe du culbuteur **(26)** dans le corps de pompe **(16)**. Placez une rondelle d'étanchéité **(25)** sur l'axe, puis une bride du levier de liaison **(22)**.

(f) Avec la bride de fixation vers le haut, positionnez le ressort du culbuteur **(21)** sur la protubérance conique du corps de pompe. Le culbuteur **(23)** est inséré dans le levier de liaison et une protubérance vient s'engager avec le ressort hélicoïdal.

(g) L'axe **(26)** est enfoncé à travers le levier de liaison **(22)**, le culbuteur **(23)** et une rondelle **(25)** située entre la deuxième bride du levier de liaison **(22)** et le corps de pompe **(16)**. Un anneau de retenue **(24)** est installé lorsque l'axe est en place. **(26)** fait saillie à travers le corps de la pompe **(16)**.

La pompe à carburant

(h) Positionnez le ressort à diaphragme **(11)** sur sa base et installez le diaphragme **(10)** (avec la languette vers le moteur) en insérant la tige à travers le joint d'huile dans la fente du levier de liaison **(22)** et en la tournant d'un quart de tour vers la droite **(Fig. 6)**.



(i) Les parties supérieure et inférieure sont fixées à l'aide de six boulons et rondelles frein, de manière que la chambre à sédiments **(6)** soit du côté opposé à la languette du diaphragme, ou conformément aux repères de l'image.

(j) Positionnez le filtre **(2)** dans son logement, puis le joint en liège **(4)** et le bol à sédiments en verre **(6)**. Fixez la cage métallique **(9)** et serrez l'écrou moleté suffisamment pour assurer l'étanchéité à l'essence. Un serrage excessif de ce joint **(4)** durcirait et en altérerait les propriétés.

Inspection des pièces

Pour la nomenclature, voir la Fig. 5.

Tout d'abord, toutes les pièces doivent être soigneusement nettoyées pour vérifier leur état. Lavez toutes les pièces situées à proximité des soupapes dans un bain de paraffine (pétrole lampant) propre, séparé de celui utilisé pour les autres composants plus sales. Les ensembles diaphragme et tige de traction doivent normalement être remplacés, sauf s'ils sont en parfait état, sans aucun signe de fissure ou de durcissement.



La pompe à carburant

Les pièces moulées supérieures et inférieures doivent être examinées pour déceler d'éventuelles fissures ou dommages. Si les brides de montage du diaphragme ou du moteur sont déformées, elles doivent être rodées pour restaurer leur planéité.

Toutes les pièces fortement usées doivent être remplacées. Une très faible usure peut être tolérée sur les axes de bras oscillant **(26)**, les trous et la fente d'engagement des maillons **(22)**, ainsi que les trous du bras oscillant **(23)**. Sur la surface de travail du bras oscillant **(23)** qui s'engage avec l'excentrique du moteur, une légère usure est admissible mais ne doit pas dépasser **0,010" (0,25 mm)** de profondeur.

Les ensembles de soupapes **(5)** ne doivent être remontés que s'ils sont en parfait état. Les ressorts de diaphragme **(11)** nécessitent rarement un remplacement, mais si nécessaire, assurez-vous que le ressort de rechange possède la même couleur d'identification et, par conséquent, la même force que l'original. Il arrive parfois que les ressorts de bras oscillant **(21)** soient cassés après usage. Tous les joints et rondelles d'étanchéité doivent être remplacés systématiquement. Cela s'applique également au joint d'étanchéité d'huile **(15)** maintenu en position par la retenue **(13)**.