

Les démarreurs des TR2-3&4



LJ

Trgarage.fr

22/06/2026



Table des matières

Partie 1 : Quand votre TR refuse de démarrer ; comprendre, diagnostiquer et fiabiliser le démarreur	2
Les masses électriques.....	2
Avant de remplacer : identifier le bon montage.....	3
Les deux familles de démarreurs Triumph TR	4
Le démarreur type A « Bombé »	4
Le démarreur type B « Long Nose ».....	5
La règle à retenir : ne pas intervertir les montages	5
Le cas des démarreurs High-Torque	6
Sélection du modèle et encombrement mécanique.....	6
L'astuce de montage : le « clocking »	6
Le piège électrique : la gestion du solénoïde.....	7
Démarrage à froid et carburateurs SU.....	7
La physique du démarrage avec carburateurs SU.....	8
L'effet de la vitesse de rotation.....	8
Le piège du noyage des bougies.....	9
La nouvelle procédure de démarrage	9
Conclusion pratique.....	9
Avant de déposer le démarreur	10
Partie 2 : Entretien du démarreur Type B.....	12
Dépose du démarreur	13
Remontage du démarreur.....	14
Désassemblage.....	14
Bobines inductrices	15
Remontage des éléments du lanceur	15
Paliers (<i>Bagues</i>)	15
Collecteur	16
Balais (charbons).....	16
Force d'application des ressorts sur les charbons du démarreur	17
Lanceur de démarreur.....	18
Avertissement légal clause de non-responsabilité	19



Partie 1 : Quand votre TR refuse de démarrer ; comprendre, diagnostiquer et fiabiliser le démarreur

Vous avez prévu une belle sortie ce week-end. La météo est parfaite, le plein est fait, et vous avez même réussi à convaincre votre épouse que cette promenade en Triumph est une excellente idée. En entrant dans le garage, elle est toujours là. Magnifique. Fidèle à elle-même. Du moins le croyez-vous.

Vous ouvrez la portière, vous vous installez derrière le volant et retrouvez aussitôt cette ambiance si particulière que seules les automobiles anglaises des années cinquante savent offrir. Une légère odeur d'huile chaude, quelques effluves d'essence, les petits compteurs bombés devant vous... Tout semble prêt.

Vous tournez la clé de contact avec la certitude tranquille de celui qui s'apprête à partir.

Rien, pas un bruit.

Vous appuyez de nouveau sur le bouton de démarrage, cette fois avec davantage de conviction, comme si la mécanique pouvait être sensible à l'autorité.

Toujours rien. Le silence commence à devenir inquiétant.

Vous tentez une troisième fois. Parce qu'au fond, nous sommes nombreux à croire qu'une panne électrique peut parfois se résoudre en insistant.

Toujours rien.

À cet instant précis commence ce que tout propriétaire de Triumph connaît bien : la phase scientifique. Celle qui consiste à vérifier la batterie, les fusibles, les cosses, les interrupteurs et, si personne ne vous regarde, à adresser quelques remarques peu amènes aux ingénieurs de Coventry.

Pourtant, condamner le démarreur paraît trop simple. Il est utile de comprendre comment il fonctionne et pourquoi il tombe en panne. Car cette pièce discrète, que l'on oublie volontiers lorsqu'elle remplit correctement sa mission, est souvent accusée à tort. Bien des démarreurs ont été remplacés alors qu'un simple problème de masse ou de connexion était le véritable coupable.

Les masses électriques

Avant de sortir les clés plates et de commander des pièces neuves, prenons donc quelques minutes pour comprendre, diagnostiquer et fiabiliser le système de démarrage de nos TR.



Les démarreurs des TR2-3&4

Sur une Triumph TR, un démarreur qui refuse de fonctionner n'est pas toujours en cause. Avant de déposer l'ensemble ou de commander une pièce neuve, il est indispensable de contrôler l'état des connexions électriques, et plus particulièrement celui des masses.

Le démarreur Lucas absorbe plusieurs centaines d'ampères pendant quelques secondes. Pour fournir un tel courant, le circuit doit être capable de le transporter sans perte excessive de tension. Or, après plusieurs décennies de service, l'oxydation, la peinture, la corrosion ou simplement le desserrage des fixations peuvent fortement dégrader le retour de masse entre la batterie, le châssis et le moteur.

La tresse de masse reliant le moteur au châssis mérite une attention particulière. Une tresse oxydée, effilochée ou mal serrée peut provoquer des symptômes parfois trompeurs : démarreur totalement silencieux, rotation très lente malgré une batterie en bon état, échauffement anormal des câbles ou fonctionnement aléatoire selon la température du moteur.

Un contrôle simple consiste à mesurer la chute de tension entre la borne négative de la batterie et le bloc moteur pendant l'actionnement du démarreur. Une valeur supérieure à quelques dixièmes de volt indique généralement une résistance excessive dans le circuit de masse. Le nettoyage des points de contact, le remplacement des cosses vieillissantes ou le montage d'une tresse neuve suffisent souvent à résoudre une panne que l'on attribuait à tort au démarreur lui-même.

Avant toute intervention plus lourde, la règle est donc simple : vérifier d'abord les masses. C'est une opération rapide, peu coûteuse et souvent bien plus efficace qu'un remplacement prématuré du démarreur.

Après ces vérifications de base, il faut alors se rendre à l'évidence : le coupable se cache probablement du côté du démarreur.

Cette pièce souvent oubliée, discrète lorsqu'elle fonctionne correctement, est pourtant indispensable. Sans elle, même le moteur le mieux réglé du monde reste silencieux. C'est donc l'occasion idéale de comprendre son fonctionnement, de savoir comment diagnostiquer ses pannes les plus courantes et, dans bien des cas, comment lui redonner une seconde jeunesse.

C'est précisément le sujet de l'article qui suit.

Avant de remplacer : identifier le bon montage

Le remplacement du démarreur est un piège mécanique classique lors des restaurations. La transition entre les deux types de démarreurs chez Triumph s'accompagne obligatoirement d'une évolution de la couronne du volant moteur.

Il est d'ailleurs physiquement impossible de les intervertir sans changer le volant moteur, sous peine d'endommager sévèrement le lanceur ou la couronne.

Sur les TR2, TR3 et TR4, il existe deux types de démarreurs :

Les deux familles de démarreurs Triumph TR

- le type A « Bombé » (réf. 201906R) ;
- le type B « Long Nose » (réf. GEU4412R).

Le démarreur type A « Bombé »



Fig. 1 — Démarreur type A

C'est le montage d'origine sur les TR2, TR3 et les premières TR3A (jusqu'au numéro de châssis TS 50000). Son corps est trapu, dépourvu de nez, et le système de lanceur à inertie (type Bendix) est apparent.

Pignon du démarreur : 9 dents (diamètre d'environ 35 mm).

Type de couronne : la couronne est frettée, c'est-à-dire montée à chaud par rétraction directement sur le volant moteur.

Denture de la couronne : standardisée à 91 dents, à l'exception de quelques toutes premières TR2 de 1952-1953 qui possédaient une couronne de 117 dents.

Le démarreur type B « Long Nose »



Fig. 2 — Démarreur type B

Triumph a fiabilisé et modifié le montage à partir de la TR3A, dès le châssis TS 50001, puis sur les TR3B, TR4 et TR4A. Le nez du démarreur est allongé pour abriter et guider l'axe du lanceur. Le type A fonctionne avec une couronne de 91 dents, tandis que le type B est associé à une couronne de 90 dents. Attention également au type de cloche de boîte de vitesses : le type B doit être associé à une cloche de boîte de vitesses comportant un trou pour laisser passer l'extrémité du lanceur.

La principale différence entre ces deux types de démarreurs réside dans le lanceur.

Type de couronne : la couronne est désormais vissée, ou boulonnée, sur le volant moteur, et non plus frettée. La position de la denture est reculée par rapport au montage précédent.

Incompatibilité : le lanceur de ce modèle doit pénétrer plus profondément pour engrener. Si l'on tente de monter un démarreur « long » sur un ancien volant moteur à couronne frettée, le mécanisme vient buter contre la masse du volant moteur avant d'avoir pu atteindre les dents.

La règle à retenir : ne pas intervertir les montages

Le point d'attention : les blocs moteurs et les boîtes de vitesses ayant très souvent été remplacés ou intervertis au fil des décennies, se fier uniquement au numéro de série ou à l'année de la voiture est risqué. L'identification visuelle de la couronne, frettée pour le type « Bombé » et vissée pour le type « Long Nose », lors du désaccouplement de la boîte, est la seule méthode fiable à 100 % avant d'intervenir sur le démarreur.

Le cas des démarreurs High-Torque

L'installation d'un démarreur « High-Torque » à réducteur planétaire est l'une des améliorations les plus fréquentes sur nos TR, car elle transforme les démarrages à chaud et soulage énormément la batterie. L'appel de courant est généralement plus faible qu'avec le démarreur Lucas d'origine.

Cependant, il y a deux pièges classiques au montage qu'il nous faut absolument détailler.



Fig. 3 — Démarreur High-Torque

Sélection du modèle et encombrement mécanique

La première règle découle directement de ce que nous venons de voir : **il n'existe pas de démarreur High-Torque universel pour TR2/TR3.**

Les fabricants (comme WOSP ou Powerlite) proposent systématiquement deux références distinctes. Le modèle pour couronne frettée possède un pignon spécifique dont la course d'engagement est calculée pour s'arrêter net avant de percuter la masse du volant moteur.

L'astuce de montage : le « clocking »

Contrairement à l'énorme corps cylindrique du démarreur Lucas d'origine, le moteur d'un démarreur High-Torque est déporté par rapport à son axe. La platine de fixation en aluminium est généralement pré-percée de plusieurs trous. Cela permet de faire pivoter (orienter) le corps du démarreur sur son axe lors de l'installation pour éviter qu'il ne vienne en interférence avec le bloc moteur ou, surtout, avec le collecteur d'échappement.



Le piège électrique : la gestion du solénoïde

C'est là que la plupart des mécaniciens amateurs s'arrachent les cheveux. Sur les TR2 et TR3, le solénoïde (le relais de puissance) est séparé et fixé sur la cloison pare-feu. À l'inverse, un démarreur High-Torque moderne possède **son propre solénoïde intégré** (le petit cylindre au-dessus du moteur). Selon le fabricant, il faut vérifier impérativement la polarité compatible avant toute commande.

Il faut donc adapter le circuit. Deux écoles s'affrontent :

- **Méthode 1 : le pontage, la plus simple.** On conserve le solénoïde d'origine sur la cloison pare-feu pour ne pas modifier le faisceau électrique de la voiture. On relie le gros câble de puissance venant du solénoïde d'origine au gros plot d'alimentation du nouveau démarreur. Ensuite, on crée un petit « pont », c'est-à-dire un fil de quelques centimètres, entre ce gros plot et la petite cosse d'excitation du nouveau démarreur. Lorsqu'on actionne le bouton au tableau de bord, le courant descend et déclenche simultanément le moteur et le lanceur du High-Torque.
- **Méthode 2 : le câblage direct.** On supprime, ou on contourne, le solénoïde d'origine. Le gros câble positif de la batterie descend directement s'ancrer sur le démarreur High-Torque. On prolonge ensuite le petit fil rouge/blanc, venant du bouton-poussoir de l'habitacle, directement jusqu'à la cosse d'excitation du nouveau démarreur. C'est plus propre électriquement, mais cela demande de modifier le faisceau.

Note importante : ces démarreurs modernes sont sensibles à la polarité. Bien que la plupart des TR roulent encore avec le positif à la masse d'origine (*Positive Earth*), il faut s'assurer de commander la version compatible avec la polarité actuelle de la voiture, notamment si elle a été convertie en négatif à la masse (*Negative Earth*) pour installer un alternateur.

Démarrage à froid et carburateurs SU

Le passage à un démarreur High-Torque modifie de façon très sensible la procédure de démarrage à froid avec des carburateurs SU. Voici ce qu'il faut savoir :

VARIABLE-JET CARBURETTOR SU TYPE DIAGRAM

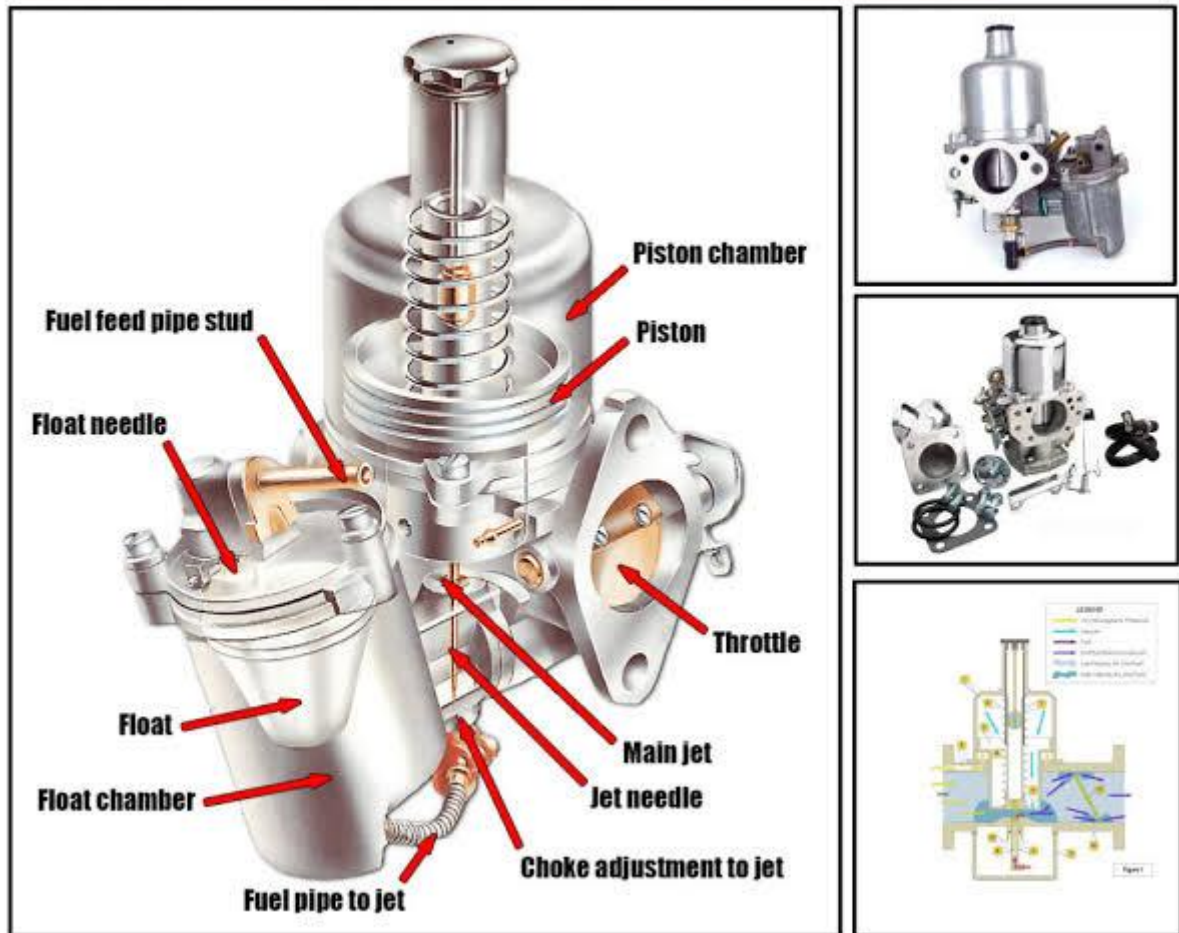


Fig. 4 — Principe de fonctionnement du carburateur SU

La physique du démarrage avec carburateurs SU

Pour bien l'expliquer, il faut revenir au principe d'enrichissement spécifique à ces carburateurs. Contrairement à un modèle classique doté d'un volet d'air (qui "étouffe" l'arrivée d'air pour enrichir le mélange), le système SU agit directement sur le débit de carburant.

En tirant la commande de starter, ou choke, au tableau de bord, la tringlerie abaisse physiquement le puits du gicleur principal (*jet*) autour de l'aiguille fixée sous le piston. L'espace annulaire s'agrandit, permettant à une plus grande quantité d'essence de passer.

Cependant, cette essence ne remonte pas par magie : elle est aspirée par la **dépression** (le vide) créée par la descente des pistons dans les cylindres.

L'effet de la vitesse de rotation

C'est ici que le type de démarreur change toute la donne :



Les démarreurs des TR2-3&4

- **Avec le démarreur Lucas d'origine** : le moteur tourne relativement lentement, souvent de manière un peu pousive à froid. La dépression générée au-dessus du pont du carburateur est faible et saccadée. Il faut donc tirer le starter à fond pour compenser ce faible pouvoir d'aspiration et espérer envoyer suffisamment d'essence dans les cylindres.
- **Avec le démarreur High-Torque** : le moteur est entraîné avec beaucoup de vigueur. La dépression s'établit instantanément et de manière très forte. Le pouvoir d'aspiration sur le gicleur est démultiplié.

Le piège du noyage des bougies

Si l'on conserve ses vieilles habitudes et que l'on tire le starter à fond avec un démarreur moderne, la très forte dépression va littéralement « pomper » un volume massif d'essence brute à travers le gicleur grand ouvert. Le risque de noyage des bougies augmente sensiblement, avant même que le moteur ait pu tousser.

La nouvelle procédure de démarrage

- Ne tirer la commande de starter qu'à **un tiers ou la moitié** de sa course, même par temps très froid.
- Ne **jamais toucher à la pédale d'accélérateur** pendant que le démarreur tourne. Ouvrir le papillon ferait chuter la dépression sur le gicleur et anéantirait l'effet du starter.
- Repousser partiellement la tirette presque immédiatement dès que le moteur « craque », car le régime de ralenti accéléré s'établit beaucoup plus vite.

Conclusion pratique

Avant tout remplacement, il faut donc identifier précisément le type de couronne, le modèle de démarreur et la configuration électrique de la voiture. Sur une Triumph TR, le bon démarreur n'est pas seulement celui qui se fixe au bon endroit : c'est celui qui correspond au volant moteur, à la cloche de boîte, à la polarité et aux habitudes de démarrage du moteur.

La bonne démarche consiste donc à procéder dans l'ordre : observer d'abord le montage existant, identifier la couronne du volant moteur, vérifier la cloche de boîte, puis seulement choisir le démarreur correspondant. Cette précaution évite les achats inutiles, les montages forcés et les dégâts coûteux sur le lanceur ou la denture.

En cas de passage à un démarreur High-Torque, il faut également contrôler trois points essentiels : la référence adaptée au type de couronne, l'orientation du corps du démarreur pour éviter toute interférence mécanique, et la compatibilité électrique avec la polarité de la voiture. Ces détails font souvent la différence entre une amélioration réussie et une panne nouvelle.



Les démarreurs des TR2-3&4

Enfin, un démarreur plus performant impose parfois de revoir ses habitudes. Sur un moteur équipé de carburateurs SU, la puissance accrue du High-Torque augmente fortement la dépression au démarrage : moins de starter, pas d'accélérateur et une correction rapide dès les premiers tours du moteur deviennent alors les bons réflexes.

En résumé : avant de commander, il faut identifier ; avant de monter, il faut vérifier ; après montage, il faut adapter sa procédure de démarrage. C'est à ce prix que le silence du garage laissera de nouveau place au bruit rassurant du quatre-cylindres Triumph.

Avant de déposer le démarreur

Tableau de diagnostic du démarreur

Symptôme observé	Cause probable	Vérification à effectuer	Remède
Aucun bruit, aucun mouvement	Batterie déchargée ou coupe-circuit ouvert	Mesurer la tension batterie	Recharger ou remplacer la batterie
Aucun bruit, témoins allumés normalement	Mauvaise masse moteur/châssis	Contrôler la tresse de masse et la chute de tension	Nettoyer ou remplacer la tresse
Aucun bruit, mais tension présente au démarreur	Solénoïde défectueux	Vérifier l'arrivée du courant d'excitation	Réparer ou remplacer le solénoïde
Un simple « clac » se fait entendre	Batterie faible ou mauvais contact de puissance	Mesurer la tension pendant la tentative de démarrage	Contrôler batterie, cosses et câbles
Claquements répétés	Tension batterie insuffisante	Contrôle de la tension sous charge	Recharger ou remplacer la batterie
Le démarreur tourne lentement	Batterie faible, masse défectueuse ou charbons usés	Mesurer les chutes de tension	Contrôler câbles, masses et charbons



Les démarreurs des TR2-3&4

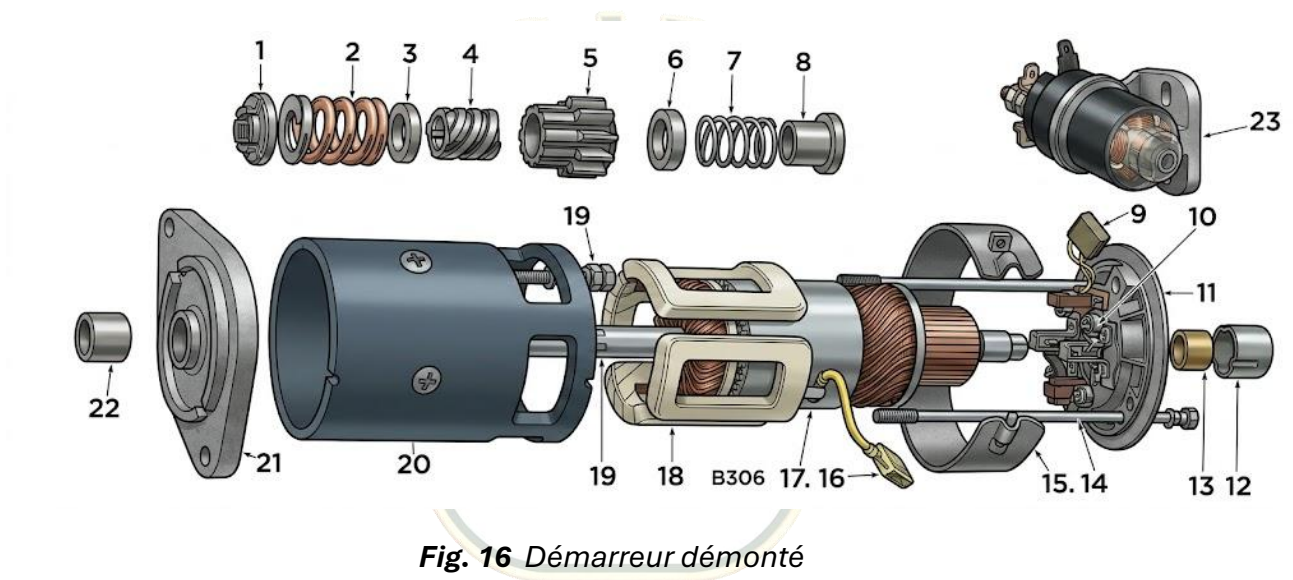
Symptôme observé	Cause probable	Vérification à effectuer	Remède
Démarreur très chaud après quelques essais	Résistance excessive dans le circuit ou démarreur fatigué	Vérifier connexions et consommation	Rénover le démarreur
Le moteur électrique tourne mais n'entraîne pas le moteur	Lanceur bloqué ou usé	Déposer et contrôler le lanceur	Nettoyer ou remplacer le lanceur
Bruit de moulin à café ou de crécelle	Denture du pignon ou couronne endommagée	Inspection visuelle de la denture	Remplacer les pièces usées
Grincement violent à l'engrènement	Mauvais démarreur ou incompatibilité avec la couronne	Identifier le type de démarreur et de volant moteur	Monter le modèle approprié
Fonctionnement correct à froid mais impossible à chaud	Échauffement interne du démarreur ou chute de tension	Contrôler la tension au démarreur à chaud	Rénover ou remplacer le démarreur
Démarrage difficile malgré un démarreur vigoureux	Problème d'allumage ou de carburation	Vérifier étincelle et alimentation en carburant	Rechercher la panne hors démarreur
Démarreur High-Torque inactif après montage	Erreur de câblage du solénoïde	Vérifier le schéma de raccordement	Corriger le câblage
Fusible ou câble qui chauffe anormalement	Court-circuit ou mauvais serrage	Contrôler les connexions	Réparer le câblage

Symptôme observé	Cause probable	Vérification à effectuer	Remède
Démarreur bruyant mais efficace	Usure des bagues ou des roulements	Contrôle lors de la dépose	Réfection préventive recommandée

Partie 2 : Entretien du démarreur Type B

Dans cette partie, nous allons aborder l'entretien d'un démarreur type B, celui qu'un ami m'a fourni pour cette procédure.

MODÈLE DE DÉMARREUR M.418G





Les démarreurs des TR2-3&4

Tableau descriptif des pièces d'un démarreur type B

Repère	Désignation	Repère	Désignation
1	Écrou de lanceur (ou d'entraînement)	13	Bague / Coussinet
2	Ressort de lanceur	14	Boulon / Tirant d'assemblage
3	Rondelle de butée	15	Cache-balais / Bande de recouvrement
4	Manchon fileté	16	Balai (Charbon)
5	Pignon	17	Connexion d'enroulement inducteur
6	Rondelle de butée	18	Enroulement inducteur (Bobine)
7	Ressort	19	Borne
8	Collier / Bague d'arrêt	20	Culasse / Carcasse
9	Balai (Charbon)	21	Palier côté entraînement (Nez de démarreur)
10	Ressort de balai	22	Bague / Coussinet
11	Palier côté collecteur	23	Solénoïde de démarreur (Contacteur)
12	Couvercle / Cache		

Dépose du démarreur

1. Débranchez les câbles de la batterie et du démarreur.
2. Retirez les deux boulons, écrous et rondelles élastiques fixant le démarreur aux brides du bloc-cylindres et du carter d'embrayage.
3. Retirez le démarreur du carter d'embrayage et manœuvrez-le vers le haut entre les carburateurs et la contre-aile.

Remontage du démarreur

- Inversez la procédure de démontage, en vous assurant que l'épaulement sur la face de boulonnage du démarreur s'aligne correctement avec la face de la bride du bloc-cylindres.
- Reconnectez les câbles à la batterie et aux bornes du démarreur.

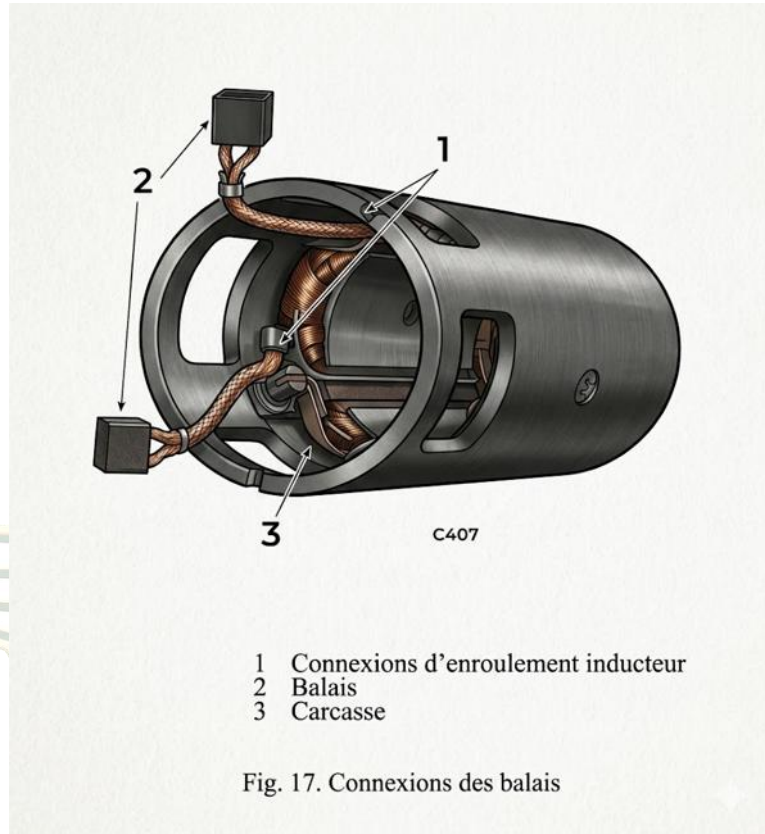


Fig. 17 Connexions des câbles

Désassemblage

- Desserrez la vis du couvercle des balais et faites glisser le couvercle (15) hors de l'unité. Soulevez les ressorts des balais (10) et retirez les balais (9) de leurs supports.
- Dévissez les écrous des bornes (19), les deux boulons (14) et retirez le flasque d'extrémité (11). Retirez le flasque côté entraînement (21) et l'induit de la carcasse (20).
- Extrayez la goupille fendue, dévissez l'écrou (1) **dans le sens horaire**, retirez les éléments 2 à 8 et faites glisser le flasque côté entraînement (21) hors de l'arbre.
- **Remontage** : inversez la procédure de désassemblage.

Bobines inductrices

Pour le remplacement :

- Dévissez les vis de fixation des quatre pièces polaires, en utilisant un tournevis à volant et un outil écarteur de pôles pour les cas difficiles.
- Marquez la carcasse et les pièces polaires afin de pouvoir les remonter dans leurs positions d'origine.
- Sortez les pièces polaires, soulevez les bobines et dessoudez les prises de la bobine inductrice de la borne.
- Installez les nouvelles bobines inductrices en inversant la procédure, puis remplacez les pièces isolantes utilisées pour empêcher les connecteurs inter-bobines d'entrer en contact avec la carcasse (**Fig. 18**).

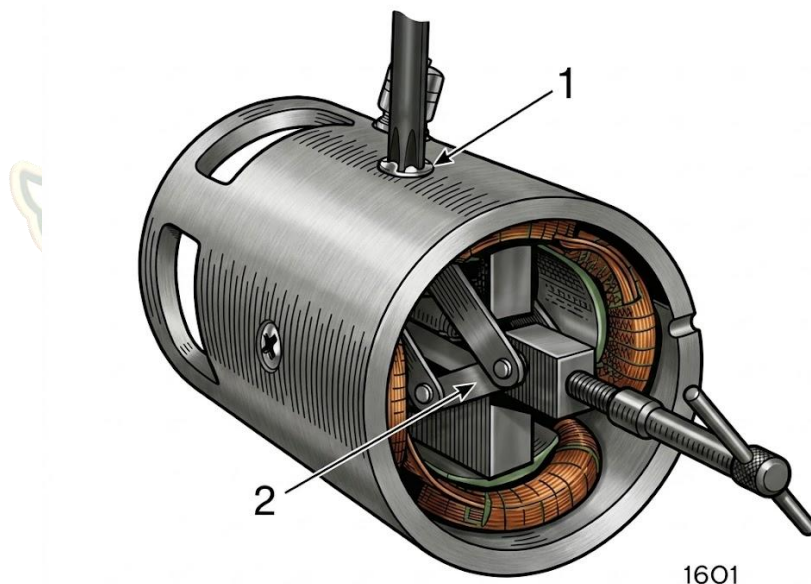


Fig. 18. Remontage des bobines d'excitation et des vis de fixation à l'aide d'un expandeur de masses polaires.

Fig. 18 Remontage des bobines

Remontage des éléments du lanceur

- Assemblez les composants 1 à 8 dans l'ordre indiqué sur la **Fig. 16** et fixez l'écrou de retenue (1) avec une goupille fendue.

Paliers (*Bagues*)

- **Pour le remplacement :** à l'aide d'un mandrin à épaulement de même diamètre que l'axe, chassez l'ancienne bague et insérez la nouvelle bague de palier dans le

flasque à la presse. Les bagues en bronze sont poreuses et ne doivent pas être alésées (*agrandies*) après le montage, sinon leur porosité pourrait être altérée.

Collecteur

- Un collecteur en bon état est propre, lisse et exempt de piqûres ou de points de brûlure. Si le nettoyage avec un chiffon imbibé d'essence est inefficace, polissez soigneusement le collecteur avec du papier de verre très fin pendant que l'induit tourne. **N'utilisez pas de toile émeri.** Pour rectifier un collecteur très usé, montez l'induit sur un tour, faites-le tourner à grande vitesse et effectuez une passe légère avec un outil tranchant, en enlevant le minimum de métal possible pour obtenir une finition propre. Enfin, polissez avec du papier de verre très fin. Remarque : ne creusez pas les isolants en mica entre les lames (*segments*).

Balais (charbons)

- Vérifiez que les balais se déplacent librement dans leurs porte-balais en retenant les ressorts de balais et en tirant doucement sur les tresses (*connexions flexibles*).
- Si un balai a tendance à coincer, retirez-le de son support et dégagez ses côtés à l'aide d'une lime douce. Remplacez les balais dans leurs positions d'origine ou remplacez les balais excessivement usés comme suit : coupez la tresse du balai d'origine à environ 3 mm (1/8") de l'aluminium et étamez le joint brasé. Ouvrez la boucle en veillant à ne pas laisser la soudure couler vers le balai. Placez le joint d'origine dans la boucle, resserrez et soudez. Les balais sont préformés, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de les roder sur le collecteur (**Fig. 19**).

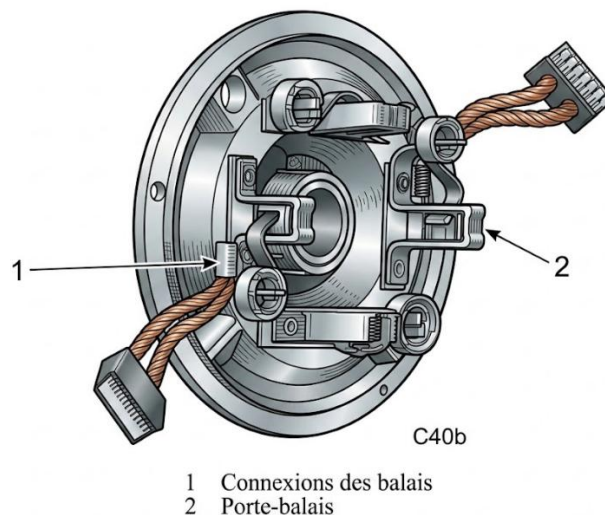


Fig. 19. Flasque arrière de démarreur

Fig. 19 Flasque arrière du démarreur



Force d'application des ressorts sur les charbons du démarreur

Il y a souvent une petite confusion avec les désignations figurant sur ces schémas techniques d'époque. L'inscription « C408 », tout comme « C40b » que l'on pouvait lire sur le flasque précédent, correspond généralement au code de l'illustration ou de la pièce dans le manuel d'atelier, et non au modèle du démarreur lui-même. Les démarreurs Lucas de cette génération portent une nomenclature commençant par la lettre « M » (comme les modèles M35J, M418G, M45G, etc.).

Cependant, la procédure de mesure illustrée à la **Fig. 20** reste la même. Voici les valeurs de tension d'usine requises pour les ressorts de balais des démarreurs classiques de cette conception :

Note de prudence technique : les valeurs indiquées ci-dessous doivent être considérées comme des repères de contrôle issus de la documentation Lucas. Avant toute remise en état définitive, il convient de les confirmer avec la fiche technique correspondant exactement au modèle, à la variante et à la référence du démarreur monté sur la voiture.

- **Démarreurs type M418G** : La tension doit être comprise entre 38 et 46 onces (soit environ 1,06 kg à 1,29 kg).
- **Démarreurs type M45G** : La tension doit être comprise entre 30 et 40 onces (soit environ 0,84 kg à 1,12 kg).
- **Démarreurs plus petits** (ex. : M35J) : La tension se situe généralement autour de 28 à 30 onces (environ 0,80 kg à 0,85 kg).

Recommandation pour la mesure : la lecture sur le dynamomètre doit être prise au moment exact où le bras du ressort *commence tout juste à décoller* du sommet du charbon.

Si la force mesurée est inférieure à la valeur minimale préconisée pour votre modèle de démarreur, ou si un ressort montre des signes de chauffe (*décoloration ou aspect bleui du métal*), il est impératif de remplacer les ressorts. Une tension insuffisante provoque un mauvais contact du charbon sur le collecteur, entraînant des arcs électriques et une usure prématurée.

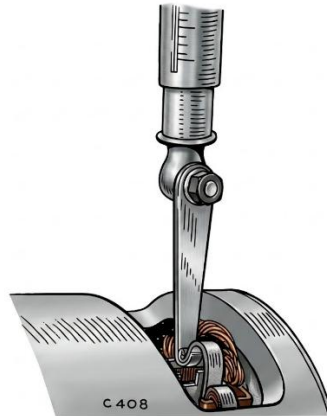


Fig. 20. Utilisation d'un dynamomètre pour mesurer la tension du ressort de balai

Fig. 20 Contrôle de la force d'application des balais

Lanceur de démarreur

- Lorsque le démarreur est retiré du moteur, vérifiez la propreté et la liberté de mouvement du pignon. Si nécessaire, lavez l'ensemble du lanceur au pétrole (*paraffine*) pour enlever la saleté et la graisse, qui sont la cause habituelle d'un pignon qui coince. **Ne lubrifiez pas les composants.**
- **Pour le démontage :** retirez la goupille fendue, dévissez l'écrou de retenue (1) et faites glisser les composants 2 à 8 hors de l'arbre d'induit du démarreur.



Les démarreurs des TR2-3&4

Avertissement légal clause de non-responsabilité

Objet du document

Le présent document est publié à titre exclusivement informatif, pédagogique et documentaire. Il a pour objectif de faciliter la compréhension du fonctionnement, de l'entretien et de la restauration des véhicules anciens, en particulier des modèles Triumph TR.

Les informations présentées résultent de recherches documentaires, d'expériences personnelles de restauration ainsi que de la consultation de diverses sources techniques. Elles ne constituent ni une notice constructeur, ni une procédure officielle de réparation.

Limitation de responsabilité

Les interventions décrites dans ce document concernent des opérations de mécanique et d'électricité automobile susceptibles de présenter des risques pour les personnes, les véhicules et les biens.

Le lecteur demeure seul responsable de l'utilisation qu'il fait des informations fournies.

L'auteur ainsi que le site **trgarage.fr** déclinent toute responsabilité pour tout dommage direct ou indirect, matériel, immatériel ou corporel pouvant résulter notamment :

- D'une mauvaise interprétation des informations publiées ;
- D'une erreur de diagnostic ou de réglage ;
- D'une utilisation d'un outillage inadapté ;
- D'une intervention réalisée sans les compétences techniques nécessaires ;
- D'une défaillance mécanique ou électrique consécutive aux opérations décrites.

Les réglages proposés sont donnés à titre indicatif et doivent toujours être adaptés à l'état réel du véhicule, à sa configuration et aux recommandations applicables.

En choisissant de réaliser les interventions décrites dans ce document, le lecteur reconnaît agir sous sa seule responsabilité et assumer les risques inhérents aux opérations de mécanique automobile. La présente clause ne saurait toutefois avoir pour effet d'exclure les responsabilités auxquelles il ne peut être légalement dérogé.

En cas de doute, il est vivement recommandé de confier les travaux à un professionnel qualifié de la restauration automobile.

Sécurité

Toute intervention doit être réalisée moteur arrêté, batterie débranchée lorsque cela est nécessaire et dans le respect des règles élémentaires de sécurité.



Les démarreurs des TR2-3&4

L'utilisation d'équipements de protection individuelle (lunettes, gants, protections électriques, etc.) est fortement recommandée. Il est strictement interdit de travailler sous un véhicule uniquement soutenu par un cric hydraulique ; l'utilisation de chandelles homologuées et stables est obligatoire

Les opérations de soudage doivent être réalisées dans un local correctement ventilé et conformément aux règles de prévention des risques d'incendie.

L'auteur ne pourra être tenu responsable des conséquences d'un non-respect de ces règles.

Sources techniques

Les informations contenues dans ce document proviennent notamment de publications techniques d'époque, de la littérature spécialisée, de travaux d'auteurs indépendants, ainsi que de l'expérience pratique de restauration.

Malgré le soin apporté à leur rédaction et traduction, aucune garantie n'est donnée quant à l'exhaustivité, l'absence d'erreur ou l'adéquation des informations à un cas particulier.

Les évolutions techniques, les modifications apportées aux véhicules au cours de leur existence ou les différences de fabrication peuvent conduire à des résultats différents de ceux décrits.

Marques déposées

Les dénominations **Triumph**, ainsi que toute autre marque citée demeurent la propriété exclusive de leurs titulaires respectifs.

Leur utilisation dans ce document a pour seul objet l'identification historique des véhicules, des composants et des références techniques, conformément aux dispositions du Code de la propriété intellectuelle.

Le présent document est totalement indépendant et n'est ni approuvé, ni sponsorisé, ni affilié aux constructeurs ou aux détenteurs de ces marques.

Propriété intellectuelle

L'ensemble du texte, des schémas, photographies, illustrations, montages graphiques, tableaux, dessins et commentaires constitue une œuvre protégée par le Code de la propriété intellectuelle. Certaines photos et images sont issues d'un travail numérique avec l'intelligence artificielle. Sauf autorisation écrite préalable de l'auteur, toute reproduction, diffusion, adaptation, traduction, publication ou exploitation, totale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, est interdite, à l'exception des utilisations autorisées par la loi.



Les démarreurs des TR2-3&4

Les photographies provenant de collections privées ou de documents historiques sont publiées soit avec l'autorisation de leurs titulaires de droits, soit parce qu'elles appartiennent au domaine public, soit après avoir fait l'objet d'un travail de transformation ou de création conforme aux dispositions applicables du Code de la propriété intellectuelle.

Les schémas techniques reproduits dans le présent document constituent des adaptations pédagogiques réalisées par l'auteur à partir de diverses sources documentaires et ne reproduisent pas à l'identique les documents d'origine.

Droit applicable

Le présent document est régi par le droit français.

Toute contestation relative à son utilisation ou à son interprétation relève de la compétence des juridictions françaises, sous réserve des règles impératives applicables.

