

Harley Davidson 1450 cm³

« Twin Cam 88 » et « Twin Cam 88 B » Modèles : Dyna - Softail - Touring De 1999 à 2003

Nous tenons à remercier ici les Services Après-vente et Relations Presse de HARLEY DAVIDSON France ainsi que INCM (Institut National du Cycle et du Motocycle), pour leur aide.





Harley Davidson « 1450 »

Présentation
Caractéristiques>> 18 Les caractéristiques techniques et les réglages de la moto.
Entretien>> 21 Un tableau indique les périodicités et ces entretiens. Ce chapitre explique l'entretien réalisable avec de l'outillage courant et avec un minimum de connaissances mécaniques.
Réparation
"Réparation Moteur en place">> 46
"Répartion Moteur déposé">> 72
"Électricité">> 87
"Partie cycle" >> 101

Niveaux de difficulté des opérations



Ce sigle avant une opération signifie que vous devez utiliser un outil spécifique du constructeur

Présentation >>

Harley Davidson « 1450 »

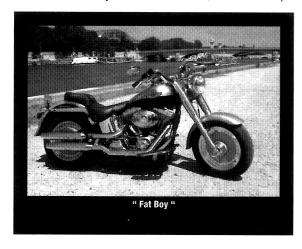
Aujourd'hui centenaire, la célèbre firme de Milwaukee (USA) surfe sur le succès du bicylindre en « V » à 45° et ce depuis 1909 ! Cette architecture moteur est l'identité même d'Harley Davidson et il semble peu probable que cela change un jour. Évoluant lentement au fil des années, le bicylindre culbuté refroidi par air est aujourd'hui un moteur fiable, performant (pour son architecture) et générateur de sensations de conduite inimitables. Harley Davidson a traîné longtemps son image de constructeur de motos « caractérielles pour connaisseurs avertis » et l'arrivée en 1984 du bloc moteur « Evolution » a bien changé la donne...

Génération des blocs moteur « tout aluminium », l'EVO (comme il est familièrement appelé) a démocratisé la conduite des Harley Davidson dans le monde entier. Moteur fiable, propre et silencieux mécaniquement, il a motorisé toutes les 1340 cm3 Harley Davidson pendant 15 ans. Il était temps pour les ingénieurs américains de faire évoluer le « Blockhead » !

Le nouveau moteur est présenté pour le millésime 1999 sur les gammes « Dyna » et « Touring ». La famille « Softail » gardant son 1340 « Evolution » pour encore un millésime.

Parlons technique...

Baptisé « Twin Cam 88 », il cube 1 450 cm³ (88 cubic inches pour les anglophones). Il reste dans la tradițion maison pour ne pas déstabiliser la clientèle. Bicylindre en Vé calé à 45°, refroidissement par

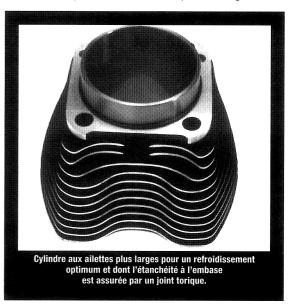


air, distribution culbutée, bielles à fourche montées sur le même maneton et boîte séparée avec transmission primaire par chaîne. Malgré sa ressemblance certaine avec le V2 Evolution, le Twin Cam 88 utilise seulement 18 pièces de l'ancien bloc sur les 450 qui le compose. Premier moteur de la marque faisant largement appel à la conception CAD (computer aided design), il a nécessité quatre ans de mise au point et près de deux millions et demi de miles d'essais(...).

Bien que ressemblant esthétiquement au moteur « EVOLUTION », le « TWIN CAM 88 » est techniquement bien différent.

Toujours plus

Dans la recherche de puissance, les ingénieurs ont diminué la course à 101,8 mm comparé aux 108 mm du moteur Evolution pour relevé le régime maxi. L'alésage a été augmenté à 95,3 mm (contre 88,8 pour l'EVO). Le « Twin Cam 88 » reste un « longue course » mais ses nouvelles cotes le rend plus « carré ». Le moteur gagne sur tous les tableaux, une cylindrée majorée pour un couple en hausse et une aptitude à prendre des tours pour une puissance accrue et moins de vibrations. Harley Davidson annonce une puissance augmentée de



Harley Davidson « 1450 »

14% sur la gamme « Touring » et 22% sur la gamme « Dyna ». Ces performances en hausse sont aussi le fruit de profils de cames plus agressifs (levées et temps d'ouverture plus importants), de conduits d'admission et d'échappements redessinés pour un flux gazeux optimal et d'un allumage « single fire ». Chaque cylindre possède son propre allumage commandé et sa bobine, évitant « l'étincelle perdue » d'un allumage classique à simple bobine et capteur pour deux cylindres. La chambre de combustion d'un volume de 85 cm³ en forme dite « baignoire » améliore les turbulences et la combustion, bénéfique à la réduction des émissions polluantes. Le taux de compression est de 8,8 pour 1. Le filtre à air, hormis un nouveau design ovale, à son entrée d'air vers l'avant, dans le sens de la marche, améliorant l'admission d'air frais (les précédents boîtiers de filtre à air avaient leur entrée d'air dirigée vers le bas).

L'alimentation du « Twin Cam » est assuré pour les modèles Dyna par un carburateur Keihin à dépression d'un diamètre de venturi de 40 mm, carburateur qui équipe depuis longtemps les moteurs Harley Davidson. Les modèles Touring peuvent recevoir l'injection séquentielle pour certains modèles.

Les deux demi carters, à plan de joint vertical sont à la fois plus rigides et plus légers grâce à un nouveau procédé de moulage dit « à cire perdue ». Le moteur et la boîte de vitesses sont maintenant fixés ensemble, la jonction est assurée par quatre vis et deux pions de centrage. Cette architecture augmente la rigidité d'ensemble et soulage le travail en tension de la transmission primaire. Les guides de poussoirs (hydrauliques) sont directement usinés dans les carters moteur et non plus rapportés. Leur dessin favorise l'évacuation de l'huile qui descend par gravitée des culasses pour lubrifier les poussoirs. Le cheminement du retour d'huile en provenance du haut moteur est amélioré pour augmenter la lubrification des roulements à aiguilles des arbres à cames.

Le carter de boîte (à droite) est maintenant fixé directement sur le carter moteur pour une plus grande rigidité d'ensemble.

La lubrification est assurée par une pompe « Gerotor » à double circulation entraînée directement par le vilebrequin et montée maintenant à l'intérieur du carter de distribution. La pompe à huile à deux fonctions : Elle alimente le moteur de lubrifiant en provenance du réservoir d'huile (fonction FEED) puisque le « Twin Cam » est dit à « carter sec ». Puis elle réaspire le lubrifiant par un premier conduit (fonction SCAVENGE) tombé au fond du carter moteur par gravitée après lubrification des différents organes, et par un deuxième conduit, le lubrifiant dans le compartiment des arbres à cames. L'huile ainsi récoltée est renvoyée dans le réservoir d'huile. Le débit « retour » est supérieur au débit « lubrification » pour garder le carter moteur le plus « sec » possible et éviter le remplissage de ce dernier en cas de conduite soutenue à hauts régimes. L'huile est maintenant filtrée avant de lubrifier les organes moteur (l'EVO avait la fonction de filtration sur le circuit de retour d'huile). Le refroidissement des pistons est assuré par un jet d'huile directement sous leur calotte ce qui a pour effet de diminuer la température de ces derniers de 28°C.

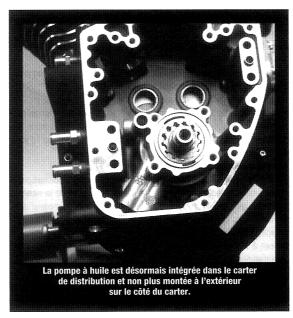
Comme son nom l'indique, le « Twin Cam 88 » possède deux arbres à cames, chaque arbre commande la distribution (adm et ech) d'un cylindre. Le vilebrequin entraîne, par le côté droit, l'arbre à cames du cylindre arrière via une chaîne silencieuse avec un taux de réduction de 1 pour 2 (deux tours de vilebrequin pour un tour d'arbre à cames). L'entraînement par chaîne, moins noble qu'un entraînement par pignons, possède l'avantage d'être plus silencieux et moins coûteux à produire. À son tour, l'arbre à cames du cylindre arrière

entraîne l'arbre à cames du cylindre avant par chaîne silencieuse. Les deux arbres à cames tourillonnent sur roulements, à aiguilles côté carter moteur et à billes côté plaque support. Le moteur est dit « culbuté », les arbres à cames sont placés dans le carter et l'ouverture des soupapes est commandée par poussoirs hydrauliques, tiges et culbuteurs.

Le bas moteur n'a pas été oublié, l'ensemble mobile (vilebrequin, bielles, pistons) a été complètement revu. Les masses de vilebrequin sont forgées, les bielles sont renforcées et n'ont plus de bague rapportée à la tête. Le maneton de bielle est assemblé à la presse sur les masses de vilebrequin (précédemment, le maneton avait un emmanchement conique sur les masses et était vissé). Le diamètre du maneton est majoré et la surface de roulement à rouleaux (bielle/maneton) est plus importante. Les masses ont été recentrées pour améliorer le temps d'inertie du vilebrequin et ce dernier est plus lourd d'1,8 kg comparé à l'EVO. Les pistons sont plus courts que sur l'EVO, les axes de piston sont décentrés et d'un diamètre plus important (23,5 mm). Leur jupe est revêtue de « Teflon ». Ces modifications ont pour but d'encaisser une plus grande puissance et d'augmenter la fiabilité.

Le refroidissement, toujours critique sur les moteurs refroidis par air est amélioré par l'augmentation de la surface des ailettes des culasses et des cylindres de près de 50%.

Le contrôle des « fuites » d'huile fait l'objet de soins particuliers avec l'adoption de nouveaux joints d'embase et d'un meilleur contrôle des dilatations thermiques du moteur.







facilitent la circulation de l'huile entre les bielles et les rondelles de calage. Les trois orifices visibles sur le maneton sont les

arrivées d'huile de lubrification des roulements à rouleaux via la

queue droite du vilebrequin.



Une électronique plus pointue

L'allumage est amélioré par une gestion électronique plus complexe. Plusieurs capteurs informent la centrale électronique d'allumage (ECM) des différentes phases du moteur (régime, charge etc.) pour un point d'avance optimal.

Le capteur MAP :

Installé sur la pipe d'admission, il réagit à la dépression régnant dans la tubulure d'admission en fonction de l'ouverture des gaz et du régime moteur. Sa tension de sortie, variable en fonction de la dépression, informe le module d'allumage pour déterminer la courbe d'avance la plus adéquate.

• Capteur de position d'arbre à cames :

Monté sur le carter de logement des arbres à cames, en face du pignon d'entraînement de l'arbre à cames du cylindre arrière. Il reçoit ses informations lorsqu'il détecte la nervure usinée sur le pignon d'entraînement. Ce signal est envoyé au module d'allumage qui peut déterminer dans quelle phase est le moteur (temps moteur). Cette information précise du temps moteur est indispensable dans l'utilisation d'un allumage « single fire » sans étincelle perdue. Le module envoie l'ordre d'allumage des bougies séparément pour chaque cylindre et tous les quatre temps moteur.

Capteur de position du vilebreguin :

Monté sur le côté gauche du carter moteur, il envoie un signal électrique généré par le passage de dents usinées sur la masse droite du vilebrequin. L'espacement des signaux informe le module d'allumage du régime moteur, pour affiner les courbes d'allumage.

La bobine d'allumage :

C'est en fait une double bobine réunie dans le même bloc. Chaque bobine possède son propre enroulement primaire et secondaire. Deux faisceaux secondaires sont identifiés pour le cylindre avant et arrière.

Pour les modèles équipés de l'injection, d'autres capteurs, en complément des premiers cités, sont utilisés.

• Capteur de température d'admission d'air (IAT):

Informe l'ECM de la température d'air admis. Cette information permet un contrôle de la richesse du mélange air/carburant pour une combustion optimale. Le capteur est situé en amont de la pipe d'admission, au niveau du corps de papillon.

Capteur de température moteur :

Placé au niveau de la culasse, ce capteur envoie des informations à l'ECM permettant une bonne gestion de l'allumage et de la richesse pour maintenir une température sécuritaire aux organes moteur dans des conditions difficiles (embouteillages, grosses chaleurs etc.).

Capteur de position de papillon :

Permet à l'ECM d'obtenir des informations sur l'ouverture des gaz commandée par le pilote. En fonction du régime moteur et de l'ouverture du papillon, l'ECM ajuste l'avance à l'allumage et le temps d'injection pour contrôler le phénomène de « cliquetis » et éviter les « trous » d'injection.



Présenté pour le millésime 1999, tous les modèles Harley Davidson n'ont pas bénéficié du nouveau moteur, seuls les cadres avec le moteur monté souple (gamme Dyna et Touring) ont bénéficié du « nouveau bébé ».

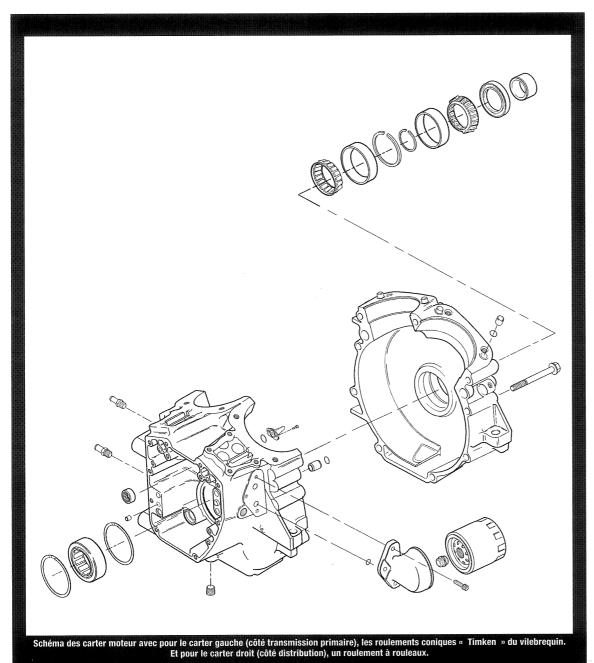
Disponible uniquement en version carburateur, les « Dyna » sont les motos les plus « européennes » de la gamme Harley Davidson. Position, tenue de route et prestations se rapprochent le plus de la conduite « made in Europe ».

La gamme Dyna propose plusieurs modèles en fonction du style de conduite :

- FXDX « Super Glide Sport », « sportive » de la gamme baptisée « Raven », elle est équipée d'un double disque avant et d'une suspension rehaussée pour une garde au sol accrue en virages. Coloris disponibles : Vivid black, Diamond ice pearl, Aztec orange pearl.
- FXD « Super Glide », modèle entrée de gamme, équipé d'un réservoir « Fat Bob » et d'un guidon « Pull Back ». Son orientation est plutôt custom.

Coloris disponibles: Vivid black, Diamond ice pearl, Aztec orange pearl, Cobalt blue pearl, Lazer red pearl.

• FXDL « Dyna Low Rider », suspensions rabaissées, angle de colonne de direction ouverte à 32°, guidon « Buckhorn », tout est là pour glisser sur le bitume avec une moto longue et basse au look « custom ».





Coloris disponibles: Vivid black, Diamond ice pearl, Aztec orange pearl, Cobalt blue pearl, Lazer red pearl, two tons Sinister blue and Diamond ice, two tons Aztec orange and Diamond ice, two tons Lazer red and Black.

• FXDWG « Dyna Wide Glide », vrai Custom d'usine, elle est la plus distinctive de la famille Dyna : Selle à deux niveaux, commandes avancées, guidon semi « apehanger », littéralement traduit par « singe suspendu » en raison de la position des bras sur ce style de guidon ! Garde boue arrière « Bobtail », roue avant de 21 pouces et chromes à profusion pour tous les accessoires (phare, console, moteur etc.).

Coloris disponibles: Vivid black, Diamond ice pearl, Aztec orange pearl, Cobalt blue pearl, Lazer red pearl, two tons Sinister blue and Diamond ice, two tons Aztec orange and Diamond ice, two tons Lazer red and Black. Série limitée pour les coloris Nugget yellow pearl. Scarlet red pearl et White pearl.

Quatre motos pour quatre philosophies différentes, aptes à satisfaire les amoureux de la marque en fonction de leur style de conduite.

Deuxième famille à bénéficier de ce nouveau moteur, les « Touring ». Machines pour traverser les grands espaces dans un confort « Pullman », elles sont disponibles en version injection ou carburateur.

• FLHR « Road King » : La plus vendue des « touring », elle représente la « Harley » éternelle. Look rétro et prestations routières se complètent pour « tailler » la route. Son pare brise et sa selle passager se démontent en un clin d'œil pour parfaire sa parenté « custom ». Sacoches rigides du type Electra, jantes de 16 pouces et longs échappements donnent une touche low rider de Cadillac customisée façon Chicanos de Los Angeles...

Les coloris disponibles sont les suivants : Vivid black, Diamond ice pearl, Aztec orange pearl, Cobalt blue pearl, Lazer red pearl, two tons Sinister blue and Diamond ice, two tons Aztec orange and Diamond ice, two tons Lazer red and Black, two tons Mystic green and Black.

mentation retenue par Harley Davidson pour ce modèle.

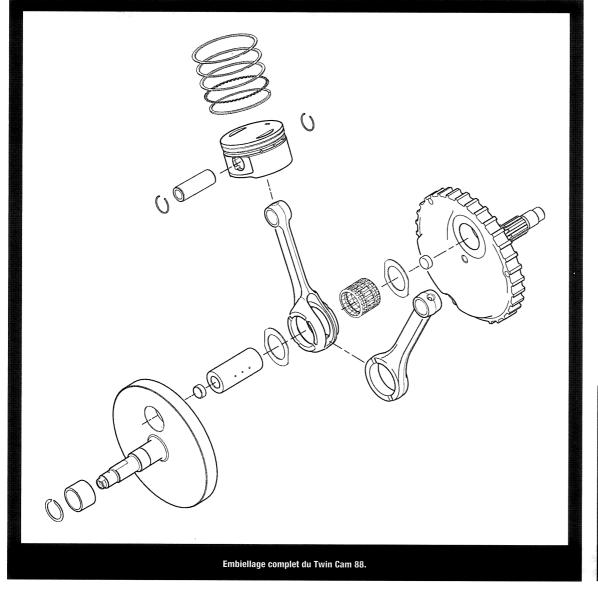
• FLHRCI « Road King Classic » : Ici, le mot « Classic » fait toute la différence... Pneus à flancs blancs, selle en cuir longue et basse. logos de réservoir en métal et sacoches rigides recouvertes de cuir façonné. Rétro donc pour le look mais injection pour le moteur, ali-

Coloris disponibles: Vivid black, Aztec orange pearl, Cobalt blue pearl, Lazer red pearl, two tons Sinister blue and Diamond ice, two tons Aztec orange and Diamond ice, two tons Lazer red and Black. two tons Mystic green and Black.

• FLTRI « Road Glide » : Nouvelle venue dans la gamme Touring, la « Road Glide » peut être considérée comme un subtil mélange des genres. Prenez une Road King, greffez lui l'injection et une selle de Road King Classic (pour la forme) et coiffez le tout d'un carénage supérieur plutôt « bizarre » doté de deux optiques modernes et d'une radio cassettes. La Road Glide paye son design incongru par une bonne protection.

Coloris disponibles: Vivid black, Aztec orange pearl, Cobalt blue pearl, Lazer red pearl.

- FLHT « Electra Glide Standard » : L'Electra, c'est tout un symbole pour les motards du monde entier. La machine de Milwaukee des « roule toujours » vaccinés au Big Twin. Ses sacoches rigides et son carénage « nez de cochon » sont deux icônes du grand tourisme à l'américaine. L'Electra partage sa partie cycle avec la Road King. Un seul coloris pour ce modèle, le Vivid black.
- FLHTCUI « Electra Glide Ultra Classic » : Ici, c'est le royaume du « toutes options ». Le vaisseau amiral de la marque. Prenez une Electra Standard, ajoutez lui un top case avec dosseret intégré, un système hifi radio cassettes de 4 x 40W avec haut parleur avant et arrière, intercom pilote/passager et une CB. Déjà pas mal...Rajoutez une injection pour la souplesse du moteur, des déflecteurs additionnels de carénage, des pare jambes avec vide poche intégré et un « cruise control ». Moto au superlatif, « l'ultra », c'est la totale! Coloris disponibles: Vivid black, sinister blue pearl, lazer red pearl, two tons sinister blue and Diamond ice, two tons aztec orange and diamond ice, two tons lazer red and black, two tons mystic green and black.





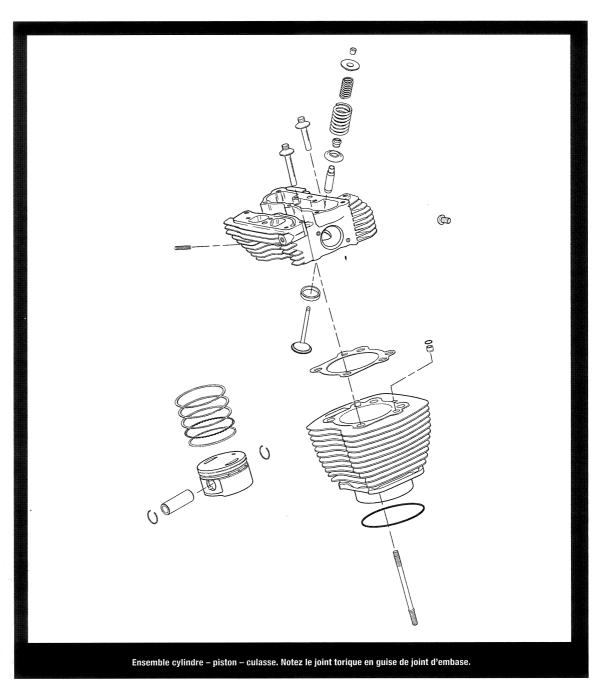
Millésime 2000, le « Softail » nouveau arrive.

Pour le millésime 2000, c'est au tour de la famille « softail » de bénéficier du moteur « Twin Cam 88 ». Mais ce dernier est spécifiquement étudié pour ce châssis. Monté rigide dans le cadre, contrairement aux Dyna et Touring qui ont un montage souple de leur moteur. Le Twin Cam 88 pour Softail est équipé de deux balanciers d'équilibrage, pour ne laisser filtrer que les « good vibrations ».

Baptisé Twin Cam B, ce moteur est extrapolé du Twin Cam A qui équipe les Dyna et Touring depuis 1999. C'est la première fois qu'un moteur Harley Davidson est équipé de balanciers d'équilibrage (sacrilège ?). La soie droite de vilebrequin entraîne, par l'intermédiaire d'un pignon, une chaîne silencieuse reliée de part et d'autre aux balanciers situés à l'avant et à l'arrière du carter moteur. Ces balanciers tournent à la même vitesse que le vilebrequin mais dans le sens contraire de ce dernier. La chaîne est équipée de tendeurs et de patins. Le prix à payer pour cette souplesse de fonctionnement est la perte d'une partie du caractère moteur, signature habituelle des propulseurs Harley Davidson.

L'arrivée de ce nouveau moteur s'accompagne d'une refonte en profondeur de tous les modèles « Softail ».

- Transmission améliorée : modifications internes de la boîte de vitesses pour une plus grande douceur aux changements de vitesse. Le silence de fonctionnement est amélioré ainsi que la recherche du point mort. Les interventions sur la boîte seront facilitées par un accès plus rapide.
- Le cadre « Softail », apparu en 1984 sur le FXST, a été profondément remanié pour accepter ce nouveau moteur. L'ancien cadre comprenait 34 pièces contre 17 pour le nouveau. Cette diminution des composants a permis de réduire le nombre de soudures nécessaires à l'assemblage, améliorant de ce fait la rigidité du cadre. Les étapes de constructions ont été diminuées et confiées à des robots garantissant une meilleure qualité et une plus grande consistance des soudures.
- Le bras oscillant a été aussi modifié pour augmenter la stabilité des nouveaux Softail et permettre le remplacement de la courroie de transmission plus facilement. Ce nouveau design, associé à une courroie de transmission plus étroite (2,85 cm au lieu de 3,81 cm), permet le montage d'un pneu plus large.
- Modification des éléments internes des fourches télescopiques pour un fonctionnement plus souple et plus silencieux.
- Nouveaux freins composés de disques et d'étriers fixes à 4 pistons à l'avant et à l'arrière (sauf pour les modèles Springer : FLSTS et FXST). L'ensemble du freinage sur la roue arrière (maître cylindre, disque et étrier) est maintenant commun avec tous les autres modèles de la gamme Softail pour une diminution des coûts d'entretien. Le hublot de niveau de liquide de frein se situe maintenant sur le couvercle et non plus sur le côté.



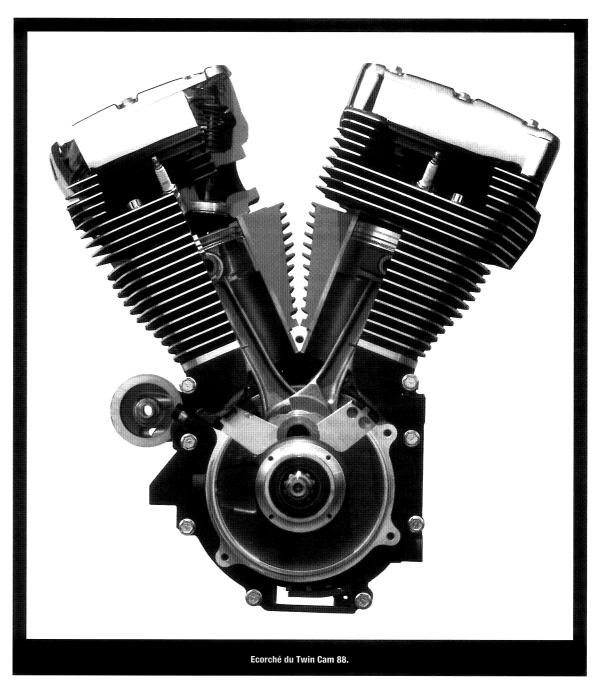
- Les combinés amortisseur arrière gardent leur position horizontale sous le cadre mais leur ancrage est revue afin de faciliter leur remplacement et de nouveaux silentblocs assurent un meilleur confort d'utilisation.
- La ligne d'échappement est revue afin de mieux dégager la vue du moteur. Le tube de liaison ne passe plus sous le boîtier du filtre à air, et le collecteur du cylindre avant est redessiné.
- Nouveau réservoir en une seule pièce (sauf « Deuce ») d'une contenance de 19 litres. Jauge de niveau commune aux modèles « Dyna ».
- La partie électrique subit quelques améliorations. L'encombrement du boîtier de fusibles est réduit de 25%, nouveau design du feu arrière et du tableau de bord complète les retouches de ce millésime 2000.

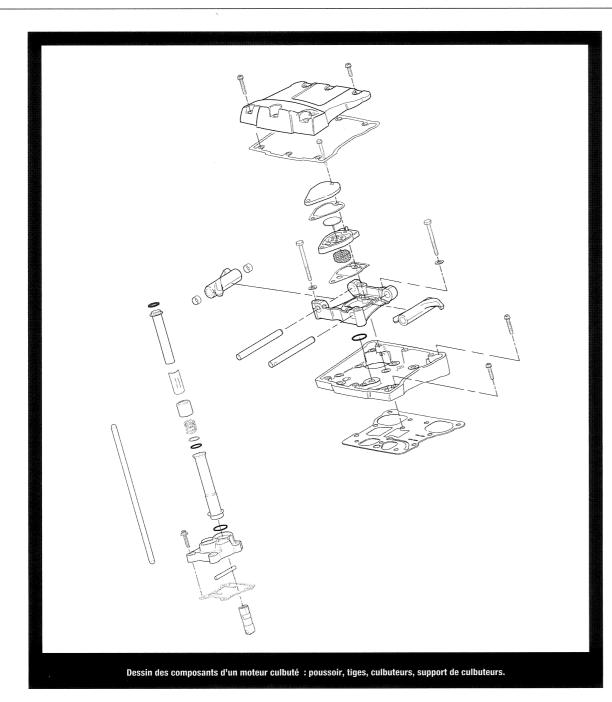
D'autres changements, parfois communs à tous les modèles de Big Twin accompagnent ce millésime 2000 :

- Clé de contact commune avec le blocage de la direction.
- Aucun outil n'est nécessaire pour la dépose de la selle, facilitant les interventions de maintenance. Le support de selle est amovible, facilitant la dépose du moteur.
- Le cache courroie et le garde boue arrière se déposent sans démonter la roue arrière.
- Nouveau design de la béquille latérale facilitant son maniement par les petits gabarits.
- Contenance accrue du réservoir d'huile (+ 0,5 litre) et diminutions des soudures d'assemblage pour un « look » plus net. La jauge à huile est d'une lecture plus facile. La vidange du bac à huile est facilitée par l'ancrage de la durit de vidange sur le cadre munie d'une vis de vidange classique.
- Roulements de roue étanches pour un entretien réduit et une résistance aux assauts du lavage au jet haute pression.
- Batterie sans entretien.
- Le cheminement du faisceau électrique est amélioré pour un « look » custom plus propre.
- Commandes aux pieds modifiées (moins de pièces, joints toriques)
 pour plus de fiabilité et de souplesse d'utilisation.
- Selle plus basse.

Comme on peut le constater, il s'agit véritablement de nouvelles motos pour la gamme Softail millésime 2000 tant les modifications sont nombreuses. Cette mutation est accompagnée d'un tout nouveau modèle inspiré des « customiseurs » professionnels américains.

• FXSTD «Softail Deuce » : Amateur de « vrai » custom, cette machine est pour vous ! Subtile mélange des genres, cette moto s'inspire des réalisations de la côte ouest américaine. Réservoir





« streched » c'est-à-dire allongé voire étiré...Train avant « sleek design » avec son petit feu allongé, ses fixations de garde boue camouflés et sa fourche « total chrome ». L'arrière est fuyant avec son garde boue en pointe, contribuant au look « low and lean ». Même les clignotants sont « stretchés !». Une jante arrière « pleine » de 17 pouces, et un échappement commun avec le Fat Boy complète son look.

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice, aztec orange, sinister blue pearl, luxury rich red, concord purple, two tons sinister blue and diamond ice, two tons aztec orange and diamond ice, two tons luxury rich red and vivid black.

• FXST « Softail Standard » : La version « naked » de la gamme Softail. Entrée de gamme, ce modèle est la base favorite des customiseurs qui la transforme à leur goût. Entrée de gamme ne veut pas dire « au rabais » et le Softail Standard est d'origine bien équipé : jante de 21 pouces à rayon pour l'avant, 16 pouces à l'arrière, phare « bates » chromé, guidon « pull back ». Déjà tous les attributs du look « qui va bien »...Ajoutez toutes les améliorations techniques communes à tous les modèles Softail et vous obtenez une moto simple, robuste et bien conçue.

Coloris disponibles: Vivid black, sinister blue pearl, luxury rich red.

• FXSTB « Night Train » : « Noir c'est noir, il n'y a plus d'espoir » chantait notre Johnny national ! Ici, au contraire, tous les espoirs sont permis pour l'amateur de look « bad boy ». Symphonie de noir pour le « Train Noir », mat, vernis, vermiculé, satiné, toutes les variantes de traitements de surface sont offertes sur ce modèle. Prenez un Softail Standard, trempez le dans un pot de peinture noire et en voiture, quai numéro 7, voiture 2...

Coloris disponible: A votre avis...

• FXSTS « Springer Softail » : Quelle fourche ! Nous voilà retournés en 1948... Pour le look seulement parce que la technologie moderne est passée par là, à l'avantage de la tenue de route. Ce modèle, on l'achète pour le look du train avant, une véritable œuvre d'art. Cinq années de travail pour les ingénieurs américains, aidés par la CAO pour obtenir cette merveille. Unique dans la production moto, même les japonais n'ont pas osé la copier !

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice, aztec orange pearl, sinister blue pearl, luxury rich red, concord purple, two tons sinister blue and diamond ice, two tons aztec orange pearl and diamond ice, two tons luxury rich red and vivid black, two tons vivid blac and chrome yellow.

 FLSTF « Fat Boy » : Encore un modèle caractéristique de la gamme Softail, son look est dû en grande partie à ses deux jantes pleines en aluminium de 16 pouces. La moto est basse et massive. Gardes boue enveloppants, selle creusée, guidon extra large, le « gros garçon » en impose ! Un nouvel échappement affine son design mais Harley Davidson n'a pas osé toucher cet énorme phare chromé planté au sommet d'une fourche directement inspirée des « Duo Glide » des 60's.

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice, aztec orange pearl, sinister blue pearl, luxury rich red, bronze pearl, chrome yellow, white pearl, two tons sinister blue pearl and diamond ice, two tons aztec orange pearl and diamond ice, two tons luxury rich red and vivid black, two tons vivid black and chrome yellow, two tons suede green and vivid black.

• FLSTC « Heritage Softail » : Le plus vendu dans notre pays. Le modèle qui représente le plus le « trip Harley » aux yeux du biker français. Look « nostalgia » à tous les étages : fourche large, phare rond chromé encadré deux « passing lamps », pare brise « police », garde boue style « Electra Glide », selle en cuir cloutée assortie aux sacoches cuir, elles aussi cloutées avec boucles rétro. Locomotive de la gamme Softail, l'Heritage n'a pas fini de faire fantasmer la ménagère de moins de 50 ans, « kidnappée » par son biker de mari...

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice, aztec orange pearl, sinister blue pearl, luxury rich red, bronze pearl, chrome yellow, white pearl, two tons sinister blue pearl and diamond ice, two tons aztec orange pearl and diamond ice, two tons luxury rich red and vivid black, two tons vivid black and chrome yellow, two tons suede green and vivid black.

• FLSTS « Heritage Softail Springer » : La greffe est simple. Prenez une « Heritage softail » au look déjà bien rétro, cannibalisez une fourche « Springer » sur le Softail du même nom et montez là sur « l'Heritage » et vous obtenez la plus nostalgique des Harley Davidson. Les détails « vintage » sont nombreux : garde boue avant style « WL », roue de 16 pouces à flancs blanc, avertisseur sonore chromé monté sur la fourche, sacoche cuir à franges, pot « deux en un », logo de réservoir et feu arrière complète ce look « too much » mais au combien sympathique.

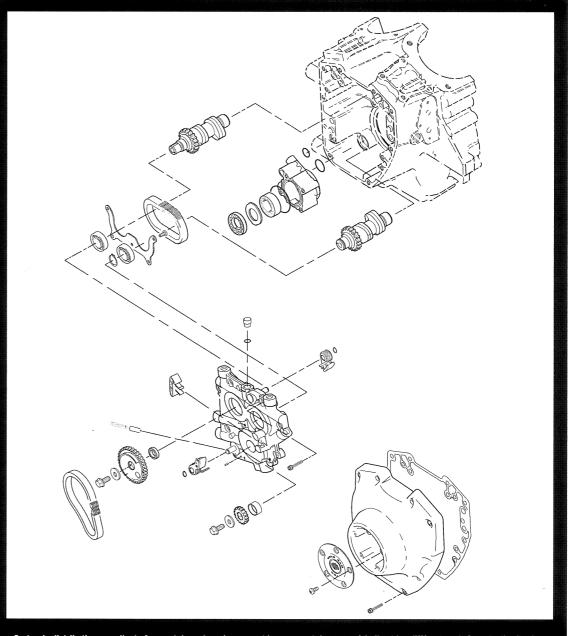
Coloris disponibles: Sinister blue pearl with black decal, diamond ice with maroon decal, luxury rich red with black decal, concord purple with black decal, suede green with black decal.

Voilà pour la gamme « Softail » millésime 2000. Un savant mélange de look et de technologie, pour le plaisir des amateurs de ce cadre si caractéristique chez Harley Davidson.

Evolutions techniques pour les autres gammes de « Big Twin »

La gamme « Dyna » bénéficie des évolutions techniques propres à tous les Big Twin à savoir :

- Les nouveaux disques et étriers à quatre pistons pour l'avant et l'arrière.
- Des roulements de roue étanches.



Carter de distribution avec l'entraînement des arbres à cames et leur support, la pompe à huile et les différentes chaînes de distribution.

- Une batterie sans entretien.
- Une courroie de transmission finale plus étroite.
- Une transmission améliorée (boîte de vitesses).

D'autres modifications sont propres à la gamme Dyna :

- Protège courroie, déflecteur et garde boue arrière redessinés pour permettre le montage d'un pneu plus large.
- Bras oscillant modifié avec nouveau axe/pivot et système de montage des amortisseurs.
- Nouveau panneau de fusibles avec cache amovible.

Les modèles Dyna disponibles pour le millésime 2000 sont les mêmes que pour le millésime précédent :

- FXDX « Super Glide Sport » : Le modèle sportif de la gamme bénéficie de toutes les évolutions communes aux Big Twin et aux Dyna mais les ingénieurs ont peaufiné la « Sport » :
- La fourche est maintenant réglable en précontrainte des ressorts, détente et compression hydraulique.
- Amortisseurs arrière à gaz réglables en précontrainte des ressorts et en compression hydraulique.
- Pneu arrière large (150 / 80) et avant (100 / 90 / 19) à gommetendre.
- Selle redessinée pour un confort accru.
- Roues à 13 bâtons disponibles en option.
- Nouvelle béquille plus accessible.
- Disparition du cache latéral de batterie.

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice, aztec orange pearl, concord purple, sinister blue pearl.

• FXD « Dyna Super Glide » : L'entrée de gamme bénéficie des évolutions apportées sur toutes les gammes Big Twin, plus les évolutions propres à la famille Dyna.

Coloris disponibles: Vivid black, luxury rich red, diamond ice, aztec orange pearl, cobalt blue.

• FXDL « Dyna Low Rider » : Mêmes évolutions que pour la « Super Glide ».

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice, cobalt blue, bronze pearl, suede green pearl, luxury rich red, two tons sinister blue pearl and diamond ice, two tons aztec orange pearl and diamond ice, two tons luxury rich red and vivid black, two tons vivid black and chrome yellow.

• FXDWG « Dyna Wide Glide » : Le « custom » se voit améliorer sur les tarages de fourche avant et une course en compression et détente revue à la hausse. Bien entendu, les améliorations communes sont aussi apportées.

Coloris disponibles: Vivid black, Diamond ice, white pearl, bronze pearl, luxury rich red, chrome yellow, concord purple, two tons sinister blue pearl and diamond ice, two tons aztec orange pearl and diamond ice, two tons luxury rich red and vivid black, two tons vivid black and chrome yellow.

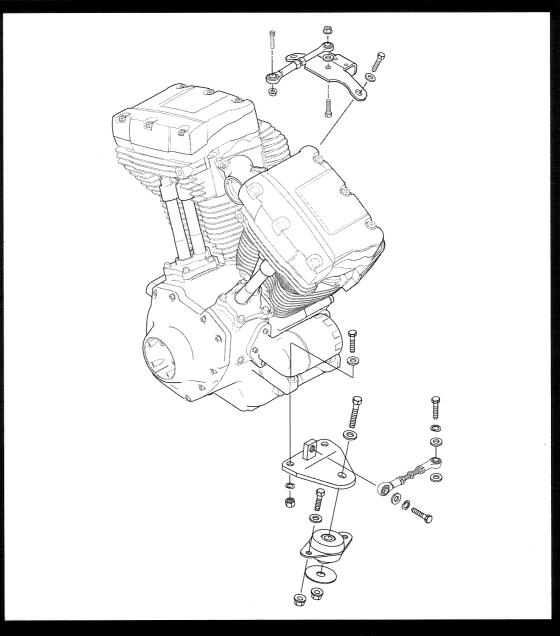


Schéma de montage sur silent bloc du moteur Twin Cam.

Les modèles Touring bénéficient des améliorations citées plus haut, propres à tous les Big Twin pour ce millésime avec guelques aménagements propres aux « reines de la route » :

- Nouveau trajet du câble d'embrayage.
- Nouveau moyeu avant et nouvelles roues à 9 bâtons en alliage coulé plus résistantes, plus légères et plus faciles à nettoyer.
- Cadre revu dans sa partie haute pour simplifier l'entretien. Les modèles disponibles sont les mêmes que pour le millésime précédent avec de petites améliorations en fonction des modèles.
- FLHR « Road King » : Disponible en roue à rayons ou à bâtons, le quidon est maintenant plus étroit et plus long pour améliorer le confort de conduite.

Coloris disponibles: Vivid black, aztec orange pearl, cobalt blue pearl, luxury rich red, two tons sinister blue and diamond ice, two tons aztec orange and diamond ice, two tons luxury rich red and vivid black, two tons suede green and vivid Black.

• FLHRCI « Road King Classic » : Munie de l'injection ; ce modèle bénéficie d'une nouvelle pompe à essence facilitant l'entretien, de nouvelles fixations de sacoches et d'un nouveau guidon en inox au dessin modifié.

Coloris disponibles: Vivid black, aztec orange pearl, cobalt blue pearl, bronze pearl, luxury rich red, two tons luxury rich red and vivid black, two tons aztec orange and diamond ice, two tons suede green and vivid black.

• FLTRI « Road Glide » : Nouveau garde boue avant et compteur de vitesse électronique.

Coloris disponibles: Vivid black, aztec orange pearl, cobalt blue, luxury rich red, concord purple, bronze pearl.

- FLHT « Electra Glide Standard » : Peu de modifications, un compteur électronique et une selle plus confortable. Un seul coloris, le vivid black.
- FLHTCUI « Electra Glide Ultra Classic » : Nouvelle pompe à essence, nouvelle selle et compteur électronique équipent le haut de gamme tourisme de chez Harley Davidson.

Coloris disponibles: Vivid black, luxury rich red, sinister blue pearl, two tons sinister blue pearl and diamond ice, two tons aztec orange pearl and diamond ice, two tons luxury rich red and vivid black, two tons suede green and vivid black.

Après un millésime 2000 riche en modifications. le millésime 2001 apporte quelques améliorations à l'ensemble de la gamme :

- Nouveaux pneus Dunlop / Harley Davidson.
- Alarme anti-démarrage avec commande à distance.

- Cliquotants temporisés avec rappel automatique basé sur l'accélération / décélération de la moto.
- Nouvelle jauge de carburant avec témoin de réserve sur les modèles à injection.
- Carter primaire modifié sur les FL et les Dyna (coulé sous pression).
- Nouveau tendeur de chaîne primaire.
- Les FLT et les Dyna recoivent le nouveau barillet de sélection déià mis en place sur les Softail du millésime 2000.
- Disparition du capteur de position de l'arbre à cames sauf pour les modèles FLT à injection.
- Circulation d'air améliorée sur les modèles FL par la suppression du déflecteur amenant l'air frais sur le moteur.
- Rotor d'alternateur maintenant en une seule pièce et rondelle de calage supprimée.
- « Cruise control » de série sur la FLTR/I.
- Guidon élargi et rehaussé sur la Dyna low rider.
- Nouvelle injection sur la gamme Softail.
- Alternateur de 38 ampères sur les Softail.

Gamme Dyna 2001.

• FXDXT « Super Glide T Sport » : Nouveau modèle de la gamme Dyna, avec le grand tourisme comme objectif. Il s'agit d'une Super Glide Sport équipée d'un carénage de tête de fourche et de sacoches latérales. Le confort est amélioré par une selle redessinée et une position de guidon revue à la hausse. Son objectif est de coller au plus près du marché européen.

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, diamond ice pearl, jade sunglo pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, suede green pearl.

Les autres modèles de la gamme Dyna sont reconduits pour ce millésime :

• FXDL « Dyna Low Rider ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, diamond ice pearl.



jade sunglo pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, real teal pearl, chrome yellow pearl, bronze pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton vivid black and chrome yellow, two ton concord purple and diamond ice.

• FXD « Dyna Super glide ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, diamond ice pearl, luxury rich red pearl, real teal pearl.

• FXDX « Dyna Super Glide Sport ».

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice pearl, jade sunglo pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, chrome yellow pearl, white pearl.

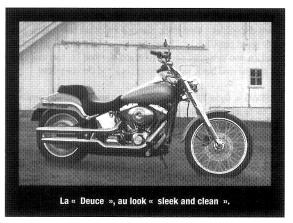
FXDWG « Dyna Wide Glide ».

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, chrome yellow pearl, bronze pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton vivid black and chrome yellow, two ton real teal and birch white.

Softail 2001.

Pour les Softail, la gamme ne change pas, l'injection est en option sur certains modèles.

- FXSTB « Night train ». Toujours noir... Disponible uniquement en version carburateur.
- FXSTD / FXSTDI « Softail Deuce ». Disponible en version injection ou carburateur pour le millésime 2001, les coloris suivant s'offrent à vous: Vivid black, luxury blue pearl, diamond ice pearl, real teal pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton concord purple and diamond ice.



FXSTS « Springer softail ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, diamond ice pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, bronze pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton vivid black and chrome yellow, two ton real teal and birch white.

• FLSTF / FLSTFI « Fat Boy ». Modèles disponibles en injection ou carburateur.

Coloris proposés: Vivid black, diamond ice pearl, jade sunglo pearl, white pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, real teal pearl, chrome yellow pearl, bronze pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton vivid black and chrome yellow, two ton concord purple and diamond ice, two ton real pearl and birch white.

• FLSTC / FLSTCI « Heritage softail Classic ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, jade sunglo pearl, luxury rich red pearl, real teal pearl, bronze pearl, suede green pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton concord purple and diamond ice, two ton real pearl and birch white, two ton suede green and black.

• FLSTS « Heritage Springer ».

Coloris disponibles: Two ton luxury blue and diamond ice, two ton real pearl and birch white, two ton luxury rich red and black, two ton concord purple and diamond ice.

FXST « Softail Standard ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, diamond ice pearl, luxury rich red pearl.



Gamme Touring 2001.

La gamme touring propose les mêmes modèles que le millésime précédent à savoir :

• FLHT « Electra Glide Standard ».

Vivid black est la seule couleur disponible.

• FLHTCUI Ultra classic Electra Glide ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, jade sunglo pearl, luxury rich red pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton suede green and black, two ton concord purple and diamond ice.

FLHR « Road King ».

Coloris disponibles: Vivid black, real teal pear, luxury rich red pearl, concord purple pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton real pearl and birch white, two ton luxury rich red and black, two ton suede green and black, two ton concord purple and diamond ice.

• FLHRCI « Road King Classic ».

Coloris disponibles: Vivid black, real teal pear, luxury rich red pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton real pearl and birch white, two ton luxury rich red and black, two ton suede green and black, two ton concord purple and diamond ice.

FLTRI Road Glide.

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice pearl, jade sunglo pearl, real teal pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, bronze pearl.

Quoi de neuf en 2002 ?

Harley Davidson, fidèle à sa ligne de conduite, peaufine ses modèles sans vraiment perturber une clientèle classique par des changements radicaux tous les deux millésimes (suivez mon regard...). Les modèles évoluent par petites touches pour atteindre une certaine idée de la perfection.

Pour ce nouveau millésime la gamme Dyna bénéficie des améliorations suivantes :

- Pneu large de 150 mm à gomme tendre sur toute la gamme (avant réservé au modèle sport).
- Sabres de garde boue arrière au look emprunté au Softail « Deuce ».
- Robinet d'essence sur les modèles à carburateur redessiné pour une meilleure préhension.
- Repositionnement des reposes pieds passager.

Les modèles disponibles sont identiques au millésime précédent. Seul le nuancier de couleur est modifié.

• FXDXT « Super Glide T Sport ».

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice pearl, jade sunglo pearl, white pearl, concord purple pearl, real red pearl.

FXDL « Dyna Low Rider ».

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice pearl, jade sunglo pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, impact blue pearl.

• FXD « Dyna Super glide ».

Coloris disponibles : vivid black, luxury blue pearl, diamond ice pearl, luxury rich red pearl.

• FXDX « Dyna Super Glide Sport ».

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice pearl, jade sunglo pearl, real red pearl, concord purple pearl, white pearl.

• FXDWG « Dyna Wide Glide ».

Coloris disponibles: Vivid black, diamond ice pearl, luxury rich red pearl, concord purple pearl, two ton luxury blue and diamond ice, real red pearl, impact blue pearl two ton luxury rich red and black.

La gamme Softail 2002 est aussi légèrement retouchée :

- Nouvelle injection (voir plus loin).
- Nouveau robinet d'essence (idem Dyna).
- Nouveaux clignotants en forme d'ogive (sauf modèle Heritage Springer).
- Repositionnement de la pédale de frein arrière sur les modèles munis de marche pieds.

Les modèles proposés sont identiques au millésime précédent.

- FXSTB « Night train ». Toujours noir... Disponible uniquement en version carburateur.
- FXSTD / FXSTDI « Softail Deuce ». Disponible en version injection ou carburateur pour le millésime 2001 les coloris suivants s'offrent à vous : Vivid black, luxury blue pearl, real teal pearl, luxury rich red, concord purple, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and diamond black, two ton real red and diamond ice.
- FXSTS « Springer softail ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury rich red pearl, concord purple pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and vivid black, impact blue pearl.

• FLSTF / FLSTFI « Fat Boy ». Modèles disponibles en injection ou carburateur.

Coloris proposés: Vivid black, diamond ice pearl, jade sunglo pearl, white pearl, luxury rich red, concord purple pearl, real teal pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and vivid black, real red pearl, impact blue, two ton real red and diamond ice.

• FLSTC / FLSTCI « Heritage softail Classic ».

Coloris disponibles: Luxury blue pearl, jade sunglo pearl, luxury rich red, real teal pearl, two ton luxury rich red and vivid black, two ton real red and diamond ice, two ton suede green pearl and vivid black.

• FLSTS « Heritage Springer ».

Coloris disponibles: Vivid black, two ton real red and diamond ice, two ton luxury rich red and vivid black, two ton suede green pearl and vivid black.

• FXST « Softail Standard ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, diamond ice pearl.

Touring 2002.

La gamme des « reines de la roue » est modifiée sur les points suivants :

- Pédale de frein arrière avancée pour plus de confort.
- Robinet d'essence modifié.
- Nouvelle injection (voir plus loin).
- Bras oscillant rallongé et rigidifié.
- Axe de roue arrière au diamètre majoré.
- Suspensions réglables à air.
- Courroie et couronne arrière modifiées (suite nouveaux amortisseurs à air).

La gamme est quelque peu modifiée avec la disparition de la « Road Glide » et son look étrange, remplacée par la FLHTC Electra Glide Classic, une version intermédiaire dans la « sous gamme » Electra.

FLHT « Electra Glide Standard ».

Vivid black est la seule couleur disponible.

• FLHTCUI « Ultra classic Electra Glide ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, jade sunglo pearl, luxury rich red pearl, white pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton suede green and black.

• FLHTC « Electra Glide Classic ».

Coloris disponibles: Vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton suede green and black.

• FLHR « Road King ».

Coloris disponible: Vivid black, real teal pear, luxury rich red pearl, concord purple pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton suede green and pearl black

• FLHRCI « Road King Classic ».

Coloris disponibles: Vivid black, real teal pear, luxury rich red pearl, two ton luxury blue and diamond ice, two ton luxury rich red and black, two ton suede green pearl and black, white pearl.

Nouvelle injection 2002.

Succédant au système d'injection introduit sur les Softail en 2000, la nouvelle injection bénéficie d'un circuit fermé qui contrôle en permanence le ralenti et le cliquetis. La régulation de la température moteur est indispensable pour un bon confort de conduite, que ce soit à régimes soutenus ou au ralenti. De plus, des températures extrêmes sont néfastes aux organes moteur. Difficile donc pour Harley Davidson, qui, par tradition, conserve le refroidissement à air, de contrôler efficacement les variations de température moteur.

Un capteur de température de culasse, placé sur le cylindre arrière (le moins bien refroidis) informe la centrale de gestion électronique sur la température de la culasse. A partir de 170°C, la centrale commence à enrichir le mélange admis pour abaisser la température moteur. Une " carburation " riche à pour effet de baisser la température de combustion et par ce fait, de refroidir la culasse. Dès 160°C la centrale effectue de subtils ajustements pour contrôler la température. En cas extrêmes ou la température peut monter à 190°C (embouteillages, parades etc.), le ralenti moteur est abaissé de 100 tr/min et le mélange admis est enrichi. Voilà comment palier le manque de refroidissement liquide, bien plus efficace mais inconcevable sur une Harley Davidson " classique ".

1903 - 2003, cent ans d'Harley Davidson.

Milwaukee, 13 juillet 2002, les modèles du centenaire sont présentés. Coloris et accessoires spécifiques caractérisent le millésime 2003. Trois versions spécifiques du centenaire sont proposées pour chaque modèle de motos mais la version la plus emblématique est l'association « Sterling Silver and Vivid Black ». Cette nouvelle

teinte grise donne une impression de « métal liquide » très réussie. Cette robe bi ton est accompagnée de filets avec un lettrage « Harley Davidson » intégré. D'autres emblèmes spécifiques ornent la moto : Badge en émail doré et chromé sur les flancs de réservoir, une broderie sur la selle, un médaillon incrusté sur le carter moteur et divers carters moteur (embrayage, filtre à air, distribution) décorés d'un logo spécifique. Coté technique, pas de modifications si ce n'est le changement des rétroviseurs pour des modèles plus ronds, améliorant la visibilité vers l'arrière.

La gamme Dyna 2003.

Pas de grosse révolution pour les Dyna, les modèles proposés sont identiques à l'année précédente. La Dyna « Wide Glide » bénéficie de nouveaux reposes pieds pilote pour améliorer le confort et une pédale de frein arrière repositionnée.



Tableau d'identification des décorations du centenaire.

	Serling silver Vivid black (2 tons)	Vivid black	Gunmetal pearl	Luxury rich red Luxury blue pearl Pearl white	Racing orange
Nouveax coloris					
Filets 100ème					
anniversaire		-			
Emblème réservoir					
Graphique réservoir					
Carter filtre à air, distribution, derby cover					
Logo selle					
Médaillon carter moteur				Management of	
Plaque d'identité				***************************************	
Roues dorées					

• FXDXT « Super Glide T Sport ».

Coloris disponibles: Gunmetal pearl et vivid black.

• FXDL « Dyna Low Rider ».

Coloris disponibles: Serling silver and vivid black, gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

• FXD « Dyna Super glide ».

Coloris disponibles: Gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

• FXDX « Dyna Super Glide Sport ».

Coloris disponibles: Gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

• FXDWG « Dyna Wide Glide ».

Coloris disponibles: Serling silver and vivid black, gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

La gamme Softail du centenaire.

Comme pour les Dyna, la gamme softail ne change pas concernant les modèles disponibles. Quelques retouches comme l'adoption d'un pneu de 150 mm de large sur tous les modèles (sauf la « Deuce », déjà équipée d'un pneu de 160 mm). L'heritage Springer hérite d'un pneu à flancs blancs de 140 mm. La « Deuce » est équipée d'un nouveau support de plaque d'immatriculation. Quatre modèles sont disponibles en version Sterling Silver and Vivid Black 100ème anniversaire : la Deuce, la Fat Boy, l'Heritage Classic et l'Heritage Springer.

- FXSTB « Night train ». Toujours disponible en noir, c'est la première année où il est possible de choisir une autre couleur : Gunmetal pearl.
- FXSTD / FXSTDI « Softail Deuce ».

Coloris disponibles: Sterling silver and vivid black, gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

FXSTS « Springer softail ».

Coloris disponibles : Sterling silver and vivid black, gunmetal pearl, vivid black.

• FLSTF / FLSTFI « Fat Boy ».

Coloris proposés: Sterling silver and vivid black, gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

• FLSTC / FLSTCI « Heritage softail Classic ».

Coloris disponibles: Sterling silver and vivid black, gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

FLSTS « Heritage Springer ».

Coloris disponibles: Sterling silver and vivid black, gunmetal pearl.

FXST « Softail Standard ».

Coloris disponibles: Gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

Gamme Touring 2003.

Aucunes modifications techniques pour le centenaire sauf pour « l'ultra classic » qui bénéficie de nouvelles commandes d'intercom et de CB. Le système audio peut maintenant lire les Compact Disc en lieu des cassettes audio. Les modèles disponibles sont identiques au millésime précédent.

• FLHT « Electra Glide Standard ». Vivid black est la seule couleur disponible. • FLHTCUI « Ultra classic Electra Glide ».

Coloris disponibles: Sterling silver and vivid black, gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

• FLHTC « Electra Glide Classic ».

Coloris disponibles: Sterling silver and vivid black, gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

• FLHR « Road King ».

Coloris disponible: Gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

• FLHRCI « Road King Classic ».

Coloris disponibles: Sterling silver and vivid black, gunmetal pearl, vivid black, luxury blue pearl, luxury rich red pearl, white pearl.

Appelés à devenir des « collectors » les millésimes du centenaire marqueront un jalon dans l'histoire déjà exceptionnelle de cette marque mythique.





Caractéristiques >> Harley Davidson « 1450 »

>> MOTEUR ET EQUIPEMENTS

- Bicylindres en « V » à 45°, 4 temps, refroidissement à air. Vilebrequin assemblé avec bielles dites « à fourche » montées sur le même maneton. Distribution culbutée avec un arbre à cames par cylindre installé dans le carter moteur. Commande des soupapes par tiges et culbuteurs actionnés par poussoirs hydrauliques. Deux soupapes par cylindre. Carter moteur à plan de joints vertical.
- Twin Cam « B » : Double arbre d'équilibrage contrarotatif au vilebrequin entraînés par chaîne via un pignon sur la queue droite de vilebrequin.

	7
Alésage x course (mm)	95,25 x 101,60
Cylindrée (cm³)	1450
Rapport volumétrique	8,8 à 1
Puissance administrative	12 CV
Couple maxi (m.daN) suivant versions	9,1 à 10,9.
Puissance maxi (kW) suivant versions	46 à 50
Régime de puissance maxi	5 500 tr/min
Régime de couple maxi (tr/min) suivant version	2000 à 3500
Régime de rotation maxi	5 600 tr/min

La puissance peut varier selon les modèles et le design de leur échappement.

>> CULASSE

- Culasse monobloc en alliage léger. Chambres de combustion de forme de baignoire « bathtub », sièges de soupapes en métal fritté remplaçables avec possibilité de surcote (0,005 pouce), guides de soupapes emmanchés à force remplaçables avec possibilité de trois surcotes (0,001, 0,002 et 0,003 pouce). Couvercle supérieur en alliage léger donnant accès à la platine porte culbuteurs.
- Fixation de la culasse par 4 goujons écrous borgnes (2 de 1,7/8 pouce et 2 de 3,3/16 pouces).
- Joint de culasse en Klingérite. Un seul sens de montage possible.

>> SOUPAPES

• Deux soupapes par cylindre commandées par culbuteurs et rappel par ressort double à pas constants. Joints de queue de soupapes sur les guides d'admission et d'échappement. Pas de réglage du jeu aux soupapes (rattrapage hydraulique).

	Soupapes			
	Admission	Échappement		
Jeu tige/guide (mm)	0,02 à 0,066	0,038 à 0,084		
Diamètre de tête (mm)	46,5	39,87		
Angle/épaisseur de portée (mm)	45°/1,0	2 à 1,57		

>> POUSSOIRS

- Poussoirs hydrauliques coulissant directement dans les carter moteurs.
- Axes de bridage logés dans le carter moteur pour limiter la rotation des poussoirs autour de leur axe vertical.

>> DISTRIBUTION

• Deux arbres à cames disposés latéralement dans le demi carter droit. Entraînement par pignon du vilebrequin à l'arbre à cames du cylindre arrière par chaîne silencieuse HY-VO. Entraînement de l'arbre à cames du cylindre avant par l'arbre à cames du cylindre arrière par chaîne silencieuse HY-VO. Quatre poussoirs hydraulique à rouleaux surmontés chacun d'une tige actionnant le culbuteur correspondant.

Diagramme de distribution version carburateur avec jeu absorbé au poussoir de 1,27 mm.

Avance ouverture admission (après PMH)	4°
Retard fermeture admission (après PMB)	43°
Avance ouverture échappement (avant PMB)	40°
Retard fermeture échappement (après PMH)	2°

– Durée d'admission : 219°
– Durée d'échappement : 222°
– Levée de cames : 7,36 mm.

Diagramme de distribution version injection avec jeu absorbé au poussoir de 1,27 mm.

Avance ouverture admission (après PMH)	4°
Retard fermeture admission (après PMB)	35°
Avance ouverture échappement (avant PMB)	40°
Retard fermeture échappement (après PMH)	2°

– Durée d'admission : 219°
– Durée d'échappement : 222°
– Levée de cames : 7,36 mm.

>> GYLINDRES

- Deux cylindres ailetés en alliage léger avec chemise en acier non remplaçable. Fixation sur le carter moteur par les goujons d'assemblage cylindre – culasse.
- Quatre cotes de réalésage : 0,12 0,25 0,50 et 0,76 mm.

>> PISTONS ET SEGMENTS

 Pistons en alliage léger à calottes plates. Trois segments dont deux minces et un segment racleur d'huile en trois éléments avec ressort expandeur de séparation. Jupe de piston recouvert d'un revêtement Téflon. Axe de piston d'un diamètre de 23,5 mm déporté. Pistons et segments disponibles en cotes majorées: 0,13 - 0,25 - 0,51 et 0,76 mm.

>> EMBIELLAGE

Vilebrequin assemblé en trois parties. Maneton de bielle emmanché à force dans les masses de vilebrequin. Vilebrequin tournant sur roulement à rouleaux côté distribution et sur roulements à rouleaux conique « Timken » côté transmission primaire sauf pour les millésimes 2003 qui sont équipés d'un roulement à rouleaux classique côté transmission primaire.

• Deux bielles montées sur le maneton unique du vilebrequin. Bielle avant à tête simple. Bielle arrière à tête double (dite à fourche) venant de part et d'autre de la tête de la bielle avant. Têtes de bielles montées sur roulements à rouleaux (deux pour la bielle arrière, un pour la bielle avant). Pieds de bielle non bagués.

>> CARTER MOTEUR

• Carter moteur en alliage léger s'ouvrant suivant un plan de joint vertical sans joint. Étanchéité par emboîtement et produit d'application. Logement pour les contre arbres d'équilibrage sur Twin Cam B.

>> LUBRIFICATION

- Lubrification sous pression du type « à carter sec ». Réservoir d'huile d'une contenance de 2,4 litres pour les modèles Dyna ; 3,3 litres pour les modèles Touring et Softail. Utilisation d'une huile multigrade en fonction de la température extérieure répondant à la norme API : SE ou SF.
- Pompe à huile double trochoïde entraînée directement par le vilebrequin par la queue droite.

Filtre à huile remplaçable de type à cartouche. Pression d'huile moteur à chaud : 30 à 38 psi à 2 000 tr/min.

>> ALIMENTATION

RÉSERVOIR D'ESSENCE

- Contenance de 18.6 litres pour les modèles FXD, FXDX, FXDL.
- Contenance de 19,7 litres pour les modèles FXDWG, FXST, FXSTB.
- Contenance de 15,9 litres pour les modèles FXSTS, FLSTF, FLSTC, FLSTS.
- Contenance de 18,9 litres pour les modèles FLHR, FLHRCI, FLTRI, FLHT, FLHTCUI.

VERSIONS À CARBURATEUR

• Un carburateur Keihin CVH d'un diamètre de passage de 40 mm. Volet de starter pour les démarrages à froid et pompe de reprise à membranes.

Modèles Softail:

- Gicleur principal: 190.

Gicleur de ralenti : 45.Modèles Dyna millésime 1999 :

Gicleur principal: 195.Gicleur de ralenti: 42.

Millésime 2000 à aujourd'hui :

- Gicleur principal: 190.

- Gicleur de ralenti : 45.

Modèles Touring millésime 1999 :

- Gicleur principal: 195.

Gicleur de ralenti : 42.Millésime 2000 à aujourd'hui :

- Gicleur principal : **195.**

- Gicleur de ralenti : 45.

- Hauteur de flotteur (tous modèles) : 10,50 à 11,50 mm.

- Régime de ralenti : 900 tr/min.

VERSIONS INJECTION

• Injection séquentielle gérée en tandem avec l'allumage par une centrale électronique qui assure toutes les conditions d'utilisation. Injecteurs disposés sur la pipe d'admission dédoublée.

FILTRE À AIR

• Boîtier de filtre à air sur le côté droit. Cartouche filtrante en papier, nettoyage par air comprimé.

ÉCHAPPEMENT

• Échappements deux en deux avec tube d'équilibrage de pression pour améliorer le couple à mi-régimes pour tous les modèles sauf FLSTF, équipé d'un échappement deux en un.

> TRANSMISSION

TRANSMISSION PRIMAIRE

- \bullet Transmission primaire par chaîne « duplex » à deux rangées de rouleaux.
- Rapport de démultiplication millésime 1999 (version carburateur) :
 (25 x 36) 1.44 par 1.
- Rapport de démultiplication millésime 1999 (version injection) :
 (24 x 37) 1,54 par 1.
- Rapport de démultiplication depuis millésime 2000, tous modèles
- : (25 x 36) 1,44 par 1.
- Pignon monté sur la queue gauche du vilebrequin. Couronne solidaire de la cloche d'embrayage et monté sur roulement à rouleaux sur l'arbre primaire de boîte de vitesses.
- Tendeur de chaîne primaire mécanique réglable de l'extérieur.
- Lubrification de la transmission primaire et de l'embrayage par barbotage.
- Contenance: environ 0,8 litre pour Softail et Dyna. 0,95 litre pour les Touring.

EMBRAYAGE

• Embrayage multidisques travaillant dans l'huile contenue dans le carter de transmission primaire composé de 8 disques lisses et 9 disques garnis. Empilage appliqué par un ressort à diaphragme.

• Mécanisme de débrayage externe à rampe à billes contenu dans le logement du couvercle d'embrayage. Commande manuelle par câble.

BOITE DE VITESSES

- Boîte de vitesses séparée à 5 rapports du type en prise direct. Pignons de vitesses à taille droite toujours en prise. Arbre primaire et secondaire dans le mêine axe couplé à un arbre intermédiaire pour la transmission des rapports.
- Contenance (tous modèles): 0,60 à 0,70 litre.

Étagement de la boîte de vitesses à cinq rapports

Rapport de boîte	Softail 1999	Dyna et Touring 1999 Tous modèles depuis 2000
1ère	9,388	10,110
2ème	6,461	6,958
3ème	4,599	4,953
4ème	3,586	3,862
5ème	2,925	3,150

- Pédale de sélection au pied gauche. Axe de sélection avec système par bras articulé commandant la rotation du tambour. Trois fourchettes montées sur le même axe se déplaçant latéralement pour le crabotage des pignons baladeurs.
- Verrouillage des vitesses par un doigt à galet ou un axe biseauté sur ressort se logeant dans les creux d'une étoile en bout de tambour.

TRANSMISSION SECONDAIRE

- Transmission secondaire par courroie crantée.
- Démultiplication modèles Dyna et Touring millésime 1999 :
 (32/70) 2,188 à 1.
- Démultiplication modèles Softail millésime 1999 : (32/65)
 2.03 à 1.
- Démultiplication tous modèles depuis 2000 : (32/70) 2,188 à 1.

>> ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CIRCUIT DE CHARGE

- Alternateur monté sur la queue gauche du vilebrequin. Rotor à 12 pôles d'aimantation permanente fixé au pignon primaire. Stator fixé au carter moteur constitué de 12 bobinages branchés en série.
- Puissance version carburateur: 38 A.
- Puissance version injection : 45 A.
 Redresseur régulateur électronique :
- Tension de sortie à 3 600 tr/min : 14,3 à 14,7 Volts. Batterie :
- Modèles Softail et Dyna: 19 ampères.
- Modèles Touring: 30 ampères millésime 1999. 28 ampères autres millésimes.

CIRCUIT D'ALLUMAGE

- Allumage électronique « single fire » cartographié commandé par l'EMC. Avance à l'allumage non réglable.
- Plage d'avance : Du PMH à 50° avant PMH.
- Bougies Harley Davidson type 6 R 12.
- Bobine 2 en 1.
- Résistance de l'enroulement primaire : 0,5 à 0,7 Ω .

 Résistance de l'enroulement secondaire : 5.5 à 7.5 k Ω .

DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

Démarreur du type automobile à lanceur et solénoïde incorporé.

- Régime de rotation à vide sous 11,5 V : 3 000 tr/min.
- Consommation maxi: 90 A 11,5 V.
 Intensité de démarrage: 200 A à 20° C.
 Longueur mini des balais: 11mm.
 Diamètre mini du collecteur: 28,98 mm.

>> PARTIE CYCLE

CADRES ET DIRECTION

- Modèles Dyna et Touring : cadre en acier avec poutre dorsale simple et double berceau. Bras oscillant acier de section rectangulaire ancré sur le cadre.
- Modèles Softail : cadre en acier avec poutre dorsale simple et double berceau. Bras oscillant triangulaire avec double amortisseur placé horizontalement sous le cadre et travaillant en extension.
- Colonne de direction montée sur deux roulements à rouleaux coniques. Graisseurs « técalémit » pour la lubrification des roulements de direction.

Modèles	Angle de chasse	Chasse à la roue
Dyna Super Glide	28°	129 mm
Dyna Wide Glide	32°	129 mm
Dyna Sport	28°	104 mm
Dyna Low Rider	32°	129 mm
Electra Ultra Classic	26°	156 mm
Electra Standard	26°	156 mm
Road King Classic	26°	156 mm
Road King	26°	156 mm
Road Glide	26°	156 mm
Softail Deuce	34°	127 mm
Softail Standard	34°	127 mm
Night Train	34°	127 mm
Softail Springer	32°	135 mm
Fat Boy	32°	147 mm
Heritage Classic	32°	147 mm
Softail Springer Classic	31°	160 mm

FOURCHE AVANT

- Fourches télescopique hydraulique sauf pour les modèles
- « Springer ».

Modèles	Quantité d'huile Après vidange (cm²)	Quantité d'huile après démontage(cm³)		
Dyna Super Glide	314	334		
Dyna Wide Glide	356	366		
Dyna Sport	341	361		
Dyna Low Rider	316	336		
Electra Ultra Classic Electra Standard Road Glide	292 (gauche) 328 (droit)	312 (gauche) 348 (droit)		
Road King Classic Road King	328	348		
Softail Deuce	343	363		
Softail Standard Night Train	356	366		
Fat Boy Heritage Classic	382	402		

MODELES SPRINGER

• Fourche à parallélogramme d'un débattement de **105 mm.** Deux biellettes inférieures montées sur des articulations semi sphériques avec traitement de surface au « Téflon ». Un amortisseur hydraulique central et deux ressorts hélicoïdaux latéraux.

SUSPENSION ARRIERE

- Débattement modèles Softail : 103 mm.Débattement modèles Touring : 76 mm.
- Débattement modèles Dyna: 70 mm (modèle Sport 78 mm).

FREINS AVANT (depuis millésime 2000)

- Double ou simple disques fixes avec étriers à quatre pistons (sauf modèles Springer, équipés d'un étrier simple piston).
- Diamètre x épaisseur disque : 292 x 5,08 mm.

FREIN ARRIERE (depuis millésime 2000)

Simple disque avec étrier à quatre pistons.

- Diamètre x épaisseur disque: 292 x 5,84 mm.

ROUES ET PNEUMATIQUES (depuis millésime 2000)

- Pour tous les modèles, la pression à froid est de **2,0 bars** pour l'avant et de **2,5 bars** pour l'arrière en conduite solo.
- Pour la conduite duo, rajouter **0,2 bar** sur l'arrière.

Modèles	Roue avant (pouce) Pneumatique	Roue arrière (pouce) Pneumatique 16 x 3 130 / 90 - 16		
Dyna Super Glide Dyna Low Rider	19 x 2,50 100 / 90 – 19			
Dyna Wide Glide	21 x 2,15 90 – 21	16 x 3 130 / 90 - 16		
Dyna Sport	19 x 2,15 100 / 90 – 19	16 x 3 150 / 80 - 16		
Tous modèles Touring	16 x 3 MT 90 B 16	16 x 3 MT 90 B 16		
Softail Deuce	21 x 2,15 MH 90 / 21	17 x 4,50 160 / 70 - 17		
Softail Standard Night Train Softail Springer	21 x 2,15 MH 90 / 21	16 x 3 130 / 90 - 16		
Fat Boy Springer Classic Heritage Classic	16 x 3 MT 90 / 16	16 x 3 MT 90 / 16		

DIMENSIONS ET POIDS

Modèles	Empattement (mm)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Garde au sol (mm)	Poids (kg)
Dyna Super Glide	1585	2311	723,9	1206,5		280
Dyna Wide Glide	1678	2400,3	850,9	1206,5		277,6
Dyna Sport	1625,5	2359,7	838,2	1301,8	149,7	281,1
Dyna Low Rider	1663,7	2387,6	723,9	1206,5	116,8	284
Electra Ultra Classic	1613	2497	990	1549	130	358
Electra Standard	1613	2380	990	1549	130	344
Road King Classic	1613	2380	875	1398	130	325
Road King	1613	2380	875	1398	130	321
Road Glide	1613	2380	908	1397	130	329
Softail Deuce	1691	2423,2	911,9	1178,6	142,2	293
Softail Standard	1699,2	2413	961,9	1178	142,2	287
Night Train	1699,2	2413	784,9	1140	142,2	288
Softail Springer	1699,2	2374,9	828	1168,4	137,2	298
Fat Boy	1638,3	2395,2	1021,1	1130,3	129,5	317
Heritage Classic	1638,3	2400,3	952,5	1468,1	129,5	317
Softail Springer Classic	1680,7	2390,1	889	1168,4	124,5	327

Entretien >>

Harley Davidson « 1450 »

>> PÉRIODICITÉ DES ENTRETIENS					
	Tous les :	Kilométrage au comp 1,6	oteur (X par 1 000 km) 4	8	Voir page
HUILE MOTEUR					22
Contrôle du niveau		Régulièrement ou ava	int chaque grand trajet	8	22
Remplacement de l'huile et de son filtre		•		•	22
ALIMENTATION - CARBURATION - INJECTION - ALLUMAGE					l 00
Nettoyage du filtre		•	•		23
Tamis filtrant d'essence				•	25
P P Remplacement du filtre (mod. injection)	75 000 Km				27
🖲 Bougies (nettoyage et réglage)		•	•		21
TRANSMISSION	I	ı	I		27
Contrôle de la garde à l'embrayage		•		•	27
Vidange de l'huile de transmission		•		•	29
Tension de la chaîne primaire		•			30
✔ Vidange de l'huile de boite		•		•	30
Tension de la courroie secondaire		•	•		31
Remplacement de la courroie secondaire		Suivant l'usure		31	
BATTERIE - FUSIBLES					1 00
Entretien de la batterie			Tous les mois		33
Fusibles de protection			Si anomalies		33
PARTIE CYCLE					
✓ Vidange de la fourche			Tous les 20 000 Km	T	34
🗹 Contrôle du jeu à la colonne		•	•		36
✔ Graissage de la colonne (mods. avec graisseur)					36
Contrôle du niveau de liquide de frein		Tous les 1 000 Km ou tous les mois		36	
Remplacement du liquide de frein	Tous les 2 ans au plus			37	
Contrôle de l'usure des plaquettes de frein	Tous les mois			37	
Contrôle des pneumatiques (pression – usure)	Régulièrement et avant grands trajets			39	

>> HUILE MOTEUR

CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE (photos 1 à 3)

Le contrôle du niveau d'huile se fait à l'aide de la jauge du bouchon de remplissage du réservoir.

Pour plus de précision, il est préférable d'effectuer cette opération moteur chaud. Il existe pour certain modèle la possibilité d'effectuer cette opération moteur froid. Le résultat de ce contrôle à froid est moins précis que s'il est effectué moteur chaud.

Après avoir fait chauffer le moteur, l'arrêter et maintenir la moto en position verticale (modèles Softail) ou sur leur béquille latérale pour les autres types (Touring et Dyna).

• Retirer le bouchon de remplissage du réservoir d'huile séparé, essuyer la jauge, la remettre bien en place puis la retirer à nouveau (photos 1 à 3).

- Le niveau d'huile doit atteindre le trait repère supérieur de la jauge sans toutefois le dépasser car il faut maintenir un volume d'air suffisant dans le réservoir. Le repère en bas de la jauge marque le mini en dessous duquel le niveau d'huile ne doit pas se retrouver.

Au besoin, faire l'appoint avec de l'huile de bonne qualité suivant le type d'huile contenu dans votre moto — multigrade ou mono grade (voir tableau cijoint).

A	

PHOTO 1 (Photo RMT)

Type d'huile	Viscosité	Code H.D.	Température ambiante la plus basse
Multigrade	SAE 10 W 40	HD 360	Au dessous de 4° C
Multigrade	SAE 20 W 50	HD 360	Au dessous de 4° C.
Mono grade	SAE 50	HD 360	Au dessus de 16° C
Mono grade	SAE 60	HD 360	Au dessus de 27° C

• Contrôler à nouveau le niveau d'huile.

Nota: Sur les versions « Dyna » et « Touring », il est possible de contrôler le niveau d'huile à froid ; cette méthode est toutefois moins précise que celle effectuée moteur chaud. Le niveau d'huile sur la jauge doit se trouver entre les deux traits des repères mini et maxi.

VIDANGE ET CHANGEMENT DU FILTRE ₩ 🛠

La vidange de l'huile moteur s'accompagne du remplacement du filtre aux premiers 1 600 Km, à 8000 puis tous les 8000 Km. Si les conditions d'utilisation sont dures (température extérieure élevée ou, au contraire, très basse nécessitant l'usage fréquent du starter, humidité importante), les périodicités de vidange et du remplacement du filtre doivent être plus rapprochées.



PHOTO 2 (Photo RMT)

L'huile doit être à la température de fonctionnement du moteur pour faciliter son écoulement.

- Faire tourner le moteur pour mettre l'huile en température. Le mieux est de faire un parcours de 5 à 10 km. Arrêter le moteur.
- Retirer le bouchon de remplissage du réservoir séparé ou bâche à huile.
- Prendre un récipient suffisamment grand et le disposer sous la vis de vidange du réservoir.
- sur les modèles « Softail » cette vis se trouve sur le cadre (**Photo 4, flèche**).
- sur les modèles « Dyna » cette vis se situe à l'arrière gauche du carter inférieur (**Photo 5, vidange moteur**).
- sur les « Touring » cette vis se trouve côté gauche de la moto à l'avant de la bâche à huile (dessin ci joint).
- · Laisser l'huile s'écouler.



PHOTO 3 (Photo RMT)

- Contrôler l'état du joint torique de la vis de vidange. Remplacer ce dernier si son état le nécessite
- Remplacer le filtre à huile (Photo 6, filtre) comme suit :
- Dévisser le filtre à l'aide d'une clé spécifique de bonne dimension qu'on trouve facilement dans le commerce (ou référence HD 42311 ou 44067).

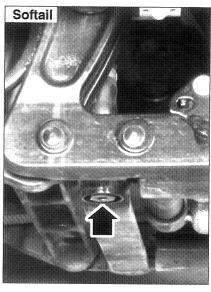


PHOTO 4 (Photo RMT)

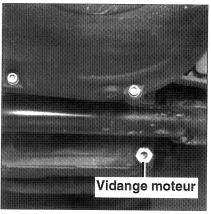


PHOTO 5 (Photo RMT)

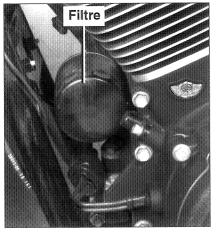
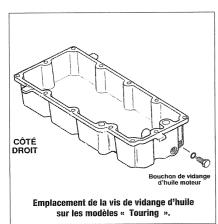
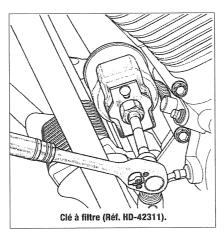


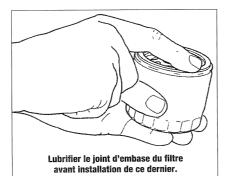
PHOTO 6 (Photo RMT)

- Prendre un filtre d'origine (63798-99 modèle chromé ou 63731-99 modèle noir), lubrifier son joint, visser le nouveau filtre jusqu'au contact du joint sur la face d'appui puis le serrer à la main de 1/2 à 3/4 tour supplémentaire.
- Installer la vis de vidange, huiler son joint puis serrer cette dernière entre 1,9 et 2,85 m.daN.
- Verser dans le réservoir environ 3,3 litres d'huile moteur (2,4 litres pour les modèles Dyna).
- Faire tourner le moteur pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite et pour faire chauffer l'huile.
- Vérifier le niveau d'huile comme décrit précédemment. Au besoin, faire l'appoint.









>> ALIMENTATION - CARBURATION - INJECTION

FILTRE D'AIR

Périodiquement aux premiers 1 600 Km puis tous les 4 000 Km, nettoyer le filtre à air. En atmosphère poussiéreuse ou très humide, les nettoyages doivent être plus rapprochés.

- Retirer le couvercle de filtre (1 vis Allen centrale 5/16ème de pouce) **(Photo 7, flèche)**.
- Retirer les trois vis maintenant la plaque support du filtre d'air (Torx T-27) **(Photo 9, flèches)**
- Débrancher les deux durits de reniflard et sortir l'élément filtrant **(Photo 8, flèches)**.
- Contrôler scrupuleusement l'état de l'élément. S'il parait particulièrement encrassé ou détérioré, monter obligatoirement un élément neuf en prenant les précautions décrites plus loin.
- Le filtre à air est du type à sec en papier. Son nettoyage se fait à l'air comprimé sous faible pression en dirigeant le jet d'air de l'intérieur du filtre

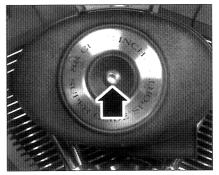


PHOTO 7 (Photo RMT)

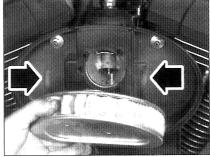


PHOTO 8 (Photo RMT)

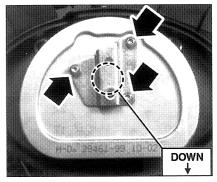


PHOTO 9 (Photo RMT)

vers l'extérieur. Pour un meilleur nettoyage, faire tremper le filtre dans un bain d'eau chaude avec un détergeant doux durant environ trente minutes puis le sécher.

- Procéder au remontage du filtre à air en sachant qu'il faut emboîter les deux durits de reniflard dans les orifices du support de boîtier (photo 8).
- La plaque support du filtre se monte avec son repère « Down » dirigé vers le bas (**Photo 9**). Serrer les vis entre **0,23 et 0,45 m.daN.**
- Mettre en place le couvercle du filtre après avoir contrôler l'état de son joint d'étanchéité. Mettre une goutte de produit frein filet (exemple « Loctite frenetanch » (bleu)) puis serrer la vis à un couple de 0,41 à 0,68 m.daN.

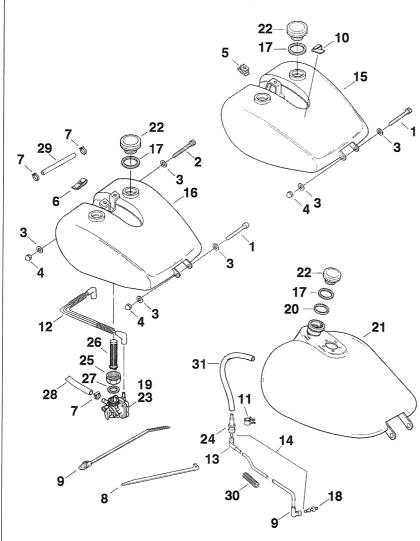
TAMIS FILTRANT D'ESSENCE (modèles à carburateur)

Tous les 8 000 Km ou tous les ans, il est utile de nettoyer le filtre interne du réservoir d'essence qui vient chapeauter les tubes du robinet.

Nota : Il est préférable d'effectuer cette opération lorsque le réservoir est presque vide. Cette opération doit être effectuée d'un un local aéré et loin de toute source de chaleur.

Le robinet est situé côté gauche du réservoir.

- Vidanger le réservoir en récupérant l'essence dans un récipient en procédant comme suit :
- Pour cela, fermer le robinet (position Off).
- À l'aide de pinces coupantes, couper le collier de serrage de la durit d'alimentation au niveau du robinet.



Réservoirs de carburant sur modèles « Dyna »

1. Vis de fixation arrière – 2. Vis de fixation arrière – 3. Rondelles – 4. Écrou borgne –

5 et 6. Écrou 1/4 de tour – 7. Colliers – 8 et 9. Colliers synthétiques – 10. Patte de maintien de câble –

11. Clip – 12. Durit de dépression - 13. Raccord à 90° - 14. Tube de mise à l'air libre –

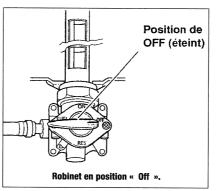
15. Réservoir modèle FXDWG – 16. Réservoir modèle FXDL – 17. Joint de bouchon – 18. Raccord –

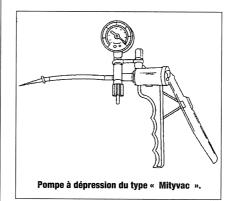
19. Diaphragme – 20. Joint – 21. Réservoirs autres modèles – 22. Bouchon –

23. Valve à dépression du robinet de carburant – 24. Clapet anti retour des vapeurs de carburant –

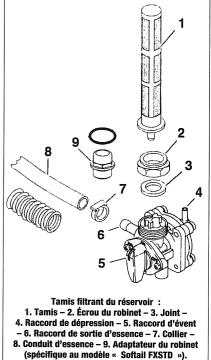
25. Écrou du robinet – 26. Tamis filtrant – 27. Rondelle d'étanchéité – 28. Durit –

29. Durit de raccordement entre 1/2 réservoirs – 30. Protection – 31. Durit.





- Placer un chiffon sous le robinet puis débrancher la durit. Un peu d'essence restant dans la durit doit couler.
- Débrancher sur l'arrière du robinet la durit de dépression.
- Installer sur cette prise la durit d'une pompe à dépression du type « Mity-Vac ».
- Installer une durit suffisamment longue sur le robinet de carburant. Cette durit plongeant d'un un récipient propre.
- Retirer le bouchon de remplissage.
- Mettre le robinet en position « Réserve ».
- Actionner la pompe Mity-Vac afin de créer une dépression suffisante pour que l'essence s'écoule du réservoir.
- Lorsque le réservoir est vide, ôter la pompe à dépression.
- Dévisser l'écrou de maintien du robinet de carburant.



- Récupérer le robinet ainsi que son joint d'étanchéité que l'on remplacera obligatoirement par un neuf au remontage.
- Extraire le tamis filtrant du robinet.
- Nettoyer ce dernier à l'essence propre.
- Enduire les filets du robinet de carburant et du réservoir avec un produit d'étanchéité résistant au hydrocarbure.
- Partie hexagonale de l'écrou dirigée vers le bas, présenter l'écrou sur le robinet de carburant. Visser ce dernier de deux tours sur le robinet.
- Insérer le tamis filtrant dans le réservoir.
- Présenter le robinet équipé de son joint d'étanchéité neuf. Tout en maintenant l'écrou (pour qu'il ne se visse pas sur le réservoir) visser le robinet de carburant de deux tours dans son écrou. Faire en sorte qu'il soit correctement positionné.
- Tout en maintenant le robinet pour qu'il ne tourne pas, serrer l'écrou de fixation au couple de serrage prescrit de **2,4 m.daN**.

- Installer la durit d'alimentation, équipée d'un collier de serrage neuf, sur le robinet de carburant. Serrer le collier.
- Mettre en place la durit de dépression.
- Mettre le robinet de carburant en position « Off » puis faire le plein du réservoir.
- Ouvrir le robinet de carburant. Mettre le moteur en marche et contrôler qu'il n'y ait pas de fuite de carburant.

TAMIS FILTRANT ET FILTRE D'ESSENCE (modèles injection)

Sur les modèles équipés d'une injection, un tamis filtrant se trouve dans le réservoir en amont de la pompe à carburant et un filtre à aval de la pompe. Le remplacement du filtre est à effectuer tous les 75 000 km.

Le remplacement de ce filtre nécessite la dépose du support de filtre après avoir vidangé le réservoir et détendu le circuit d'alimentation.

Vidange du réservoir 🔑 🔑 🞉

Procéder comme suit :

- Se procurer dans un premier temps un tuyau résistant aux hydrocarbures dans diamètre interne de 8 mm. Obstruer l'une des deux extrémités de ce tuyau à l'aide d'une vis.
- Sous le réservoir de carburant. Couper un des deux colliers d'interconnexion entre les deux parties du réservoir.

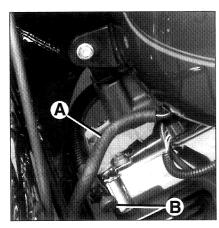


PHOTO 10 (Photo RMT)

- Débrancher le tuyau d'interconnexion et le remplacer rapidement par le tuyau que vous avez préparé (Photo 10, repère A). Ne pas oublier de maintenir boucher le tuyau interconnexion encore en place à l'aide d'une vis (Photo 10, repère B).
- Vidanger le réservoir de carburant dans un récipient (**Photo 11**).

Purge des tuyaux d'alimentation

L'essence dans les conduits d'alimentations en aval de la pompe est sous haute pression. Afin de d'éviter une évacuation ou une vaporisation de l'essence contenue dans ce dernier, procéder à la purge des tuyaux de la manière suivante :

- Déposer la selle.
- Débrancher le connecteur électrique (1 fiche) situé sur l'avant de la batterie (sur les modèles 2000) ou débrancher le fusible électrique de la pompe à carburant (depuis modèles 2002).Le



PHOTO 11 (Photo RMT)

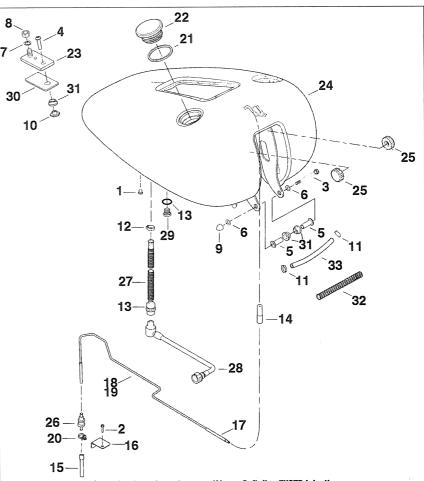
fusible se trouve sous le cache latéral droit (cache clipsé par trois plots) **(Photo 12)**.

- Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti jusqu'à ce qu'il cale.
- Faire fonctionner, durant 3 ou 4 secondes, le démarreur afin de vidanger parfaitement l'essence encore dans les conduits.

Dépose et remplacement du filtre à carburant

Après avoir effectué les opérations pré citées ci avant, procéder comme suit :

- Débrancher la fiche négative de la batterie.
- Couper le collier de maintien de la tresse de câbles électriques. Dégager la tresse des câbles de



Réservoirs de carburant sur modèles « Softail » FXSTD injection

1. Obturateur – 2 à 4. Vis – 5. Bagues épaulées – 6. Rondelles – 7. Rondelles – 8. Écrou è 9. Écrou borgne – 10. Écrou noyé – 11. Clips – 12. Clip – 13. Clapet anti retour – 14. Durit – 15. Durit – 16. Patte – 17 à 19. Durits 20. Anneau – 21. Joint – 22. Bouchon – 23. Plaque de maintien arrière – 24. Réservoir – 25. Silentblocs avant – 26. Clapet anti retour de vapeur de carburant – 27. Durit – 28. Durit – 29. Bouchon – 30. Silentbloc – 31. Silentblocs avant – 32. Protection –

33. Durit de raccordement entre 1/2 réservoir.



PHOTO 12 (Photo RMT)

la pompe ainsi que de la jauge de niveau près du tube gauche du cadre.

• Déposer l'habillage de la console du réservoir (une vis sur l'arrière et un écrou sur l'avant).

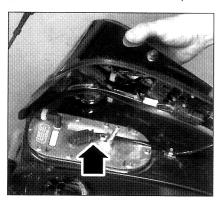


PHOTO 13 (Photo RMT)

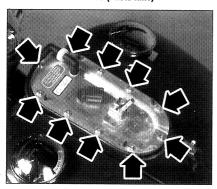
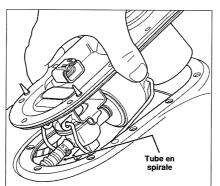


PHOTO 14 (Photo RMT)

- Débrancher le connecteur électrique de la pompe à essence **(Photo 13, flèche)**. Dégager les câbles électriques de leurs pattes de maintien au réservoir.
- Retirer les fixations de la plaque support de l'ensemble filtre – régulateur de pression – jauge de niveau et pompe à carburant (Photo 14, flèches).
- Soulever légèrement l'ensemble afin d'accéder à la durit d'amener de carburant au filtre à essence.
- Couper le collier et retirer la durit du boîtier du régulateur de pression.
- Dégager la bride métallique de maintien du filtre de sa patte d'ancrage côté filtre.
- Déposer la patte d'ancrage du filtre
- Extraire le filtre à essence du support de régulateur de pression.
- Couper le collier de la durit encore sur le filtre. Dégager la durit.

Au remontage :

- Installer un filtre neuf.
- Mettre en place la durit sur le filtre. Brider cette dernière à l'aide d'un collier neuf.
- Mettre en place l'ensemble dans le réservoir de carburant.
- Installer la durit d'amener d'essence qui reçoit elle aussi un collier de serrage neuf.
- Mettre en place la plaque support de pompe à carburant. Cette dernière devra recevoir obligatoirement un joint d'étanchéité neuf.



Relever la plaque support de pompe à carburant afin d'atteindre la durit allant vers la rampe d'injection,

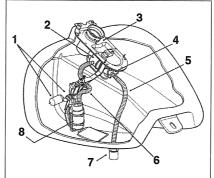
• Installer des vis de fixation neuves sur la périphérie de la plaque support de pompe à essence. Serrer ces dernières, progressivement et en croix, à un couple de serrage de 1,7 à 2,3 m.daN.

RÉGLAGE DE LA COMMANDE DES GAZ 🛩

Ces modèles sont équipés de deux câbles, l'un d'ouverture et l'autre de fermeture. Chacun de ces câbles est muni d'un tendeur avec contre-écrou au niveau du guidon.

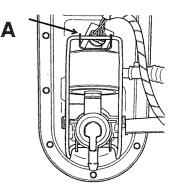
Pour régler correctement les deux câbles de gaz, il faut que le boîtier de filtre à air soit déposé pour voir correctement la commande au niveau du carburateur.

- Déposer le boîtier de filtre à air comme suit :
- Déposer le filtre à air comme décrit précédemment.
- Débrancher le tube de reniflard moteur.
- Retirer les 3 petites vis centrales au niveau de l'entrée du carburateur.
- Retirer les autres vis de fixation du boîtier (2 ou 3 suivant les modèles). Ces vis sont masquées par des obturateurs en caoutchouc.
- Déposer la platine support du boîtier de filtre à air.

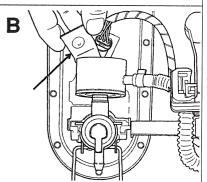


La pompe à carburant, le régulateur de pression la jauge à carburant ainsi que le filtre à carburant sont noyés dans le réservoir sur les modèles injection :

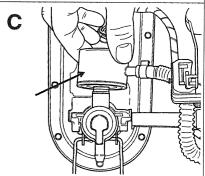
 Pompe à carburant – 2. Capteur et sonde de niveau – 3. Filtre à carburant – 4. Plaque support – 5. Régulateur de pression – 7. Tuyau allant du régulateur au robinet de carburant – 8. Tuyau allant de la pompe au filtre à carburant – Raccord d'alimentation.



Retirer la forme métallique des fentes du support de la cartouche.



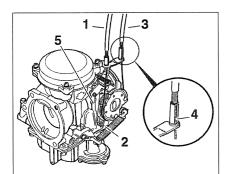
Retirer le support de la cartouche de la plaque du bouchon de réservoir.



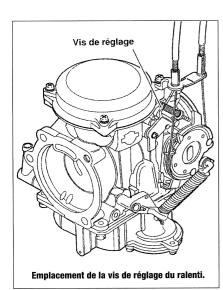
Séparer la cartouche du régulateur de pression de carburant.

Étapes du remplacement du filtre à carburant sur les modèles injection.

- Visser au maximum les deux tendeurs de câbles après déblocage de leur contre-écrou (Photo 15).
- S'assurer que la direction est bien droite.
- Ouvrir les gaz à fond en tournant complètement la poignée.
- Tout en maintenant la poignée dans cette position, dévisser le tendeur du câble d'ouverture iusqu'à ce que le secteur vienne en contact avec le bossage du carburateur.



Branchement des câbles de commande des carburateurs : 1. Câble d'ouverture des gaz -2. Cames de butée des gaz -3. Câble de retour - 4. Ressort - 5. Butée.



- Bloquer le contre-écrou du tendeur et relâcher la
- Braquer la direction à fond vers la droite.
- Dévisser le tendeur du câble de retour jusqu'à ce que la gaine de ce câble touche le ressort logé dans la patte d'ancrage sur le carburateur. Agir plusieurs fois sur la poignée des gaz pour être sûr que la commande revient bien à la position repos sinon agir à nouveau sur le tendeur. Bloquer le contre-écrou du tendeur.

RÉGLAGE DU CARBURATEUR Régime de ralenti :

La vis de régime de ralenti n'est accessible qu'après avoir déposé le boîtier de filtre à air. Ce régime doit être également de 950 à 1050 tr/min sinon agir sur la vis de butée.

Richesse du ralenti 🔑



Ce carburateur est également équipé d'une vis de richesse masquée par une capsule pour éviter d'y toucher, son réglage étant fait en usine. Là aussi, les conditions d'utilisation notamment en fonction de l'altitude, oblige parfois de revoir légèrement ce réglage de richesse pour obtenir un régime de ralenti le plus stable possible.

Lorsque le moteur est à sa température de fonctionnement, déposer le boîtier de filtre à air et agir dans un sens puis dans l'autre sur la vis de richesse située au-dessus du carburateur. S'arrêter lorsque le régime est le plus élevé et le plus régulier possible. Ramener le régime de ralenti à sa valeur normale (950 à 1050 tr/min).

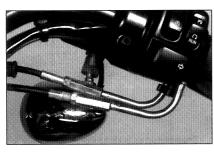


PHOTO 15 (Photo RMT)

>> ALLUMAGE

BOUGIES

Nettoyage et réglage 🔑



Pour régler l'écartement, agir très doucement sur l'électrode de masse en prenant soin de ne pas la casser.

Avant de remonter les bougies, essuyer leur culot et enduire leur filetage d'un peu de graisse au bisulfure de molybdène (par exemple, Bel Ray MC8).

Visser les bougies à la main puis les serrer convenablement (couple de serrage de 1,6 à 2,4 m.daN).

Remplacement 🔑



Tous les 8 à 12 000 Km, remplacer les deux bougies par d'autres neuves ayant les mêmes caractéristiques, c'est à dire :

- Dimensions du culot : 12 x 19 mm.
- Type à résistance : lettre R dans l'appellation.
- Indice thermique: chiffre dans l'appellation suivant l'utilisation faite de la moto comme indiqué plus loin.

Si le type de bougies donne entière satisfaction, remonter des bougies neuves identiques, soit de la même marque, soit l'équivalent dans une autre marque. Prendre les mêmes précautions de montage que pour les bougies d'origine quant à la lubrification de leur filetage et leur serrage (voir précédemment).

Choix des bougies

Nota: Bougie standard: HD - 6R12 (voire NGK DCPR7E).

Après démontage, observer la couleur de la céramique entourant l'électrode centrale :

- Marron : réglages parfaits et type de bougies adéquates.
- Blanchâtre : carburation trop pauvre, bougies trop chaudes pour l'usage fait de la moto.
- Noirâtre : carburation trop riche, bougies trop

En fonction de cela, on peut remédier à une mauvaise carburation ou monter des bougies d'un indice thermique différent qui conviennent mieux à l'utilisation de la moto. Des bougies plus chaudes sont préférables en conduite exclusivement urbaine (ou sur route mais à faible allure) ou dans les pays à climat froid (en dessous de 0° C). Des bougies froides conviennent mieux lorsque la température ambiante est élevée ou pour un usage intensif (vitesse soutenue sur autoroute).

Des électrodes fortement encrassées et grasses sont la preuve d'une consommation d'huile exagérée (usure ou détérioration des cylindres, pistons ou segments, des joints de queue de soupapes détériorés, mauvais fonctionnement du reniflard, etc.).

AVANCE À L'ALLUMAGE

L'allumage électronique équipant les modèles Harley Davidson de cette étude est indéréglable. De ce fait, il ne demande pas d'intervention périodiaue.

>> EMBRAYAGE

GARDE À L'EMBRAYAGE Contrôle de la garde

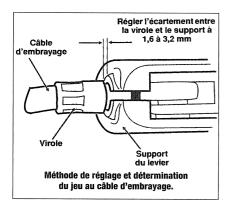
Contrôler la garde à l'embrayage aux premiers 1 600 Km, à 8 000 puis tous les 8 000 km.

Nota. Le contrôle doit être fait moteur froid. De fait, le jeu augmente avec la température ce qui fait que, si le jeu est réglé à chaud, il sera insuffisant moteur froid au risque de faire patiner l'embravage.

La garde à la commande d'embrayage doit être de 1,6 à 3,2 mm en agissant sur la gaine au niveau du guidon. Pour ajuster ce réglage, agir sur le tendeur du câble à l'avant de la moto protégé par un soufflet.

Réglage de la garde à l'embrayage 🔑

- S'assurer que le moteur est parfaitement froid.
- Revisser au maximum le tendeur du câble après desserrage du contre-écrou (Photo 16, flèches).
- Caler la moto de sorte qu'elle soit maintenue verticalement.



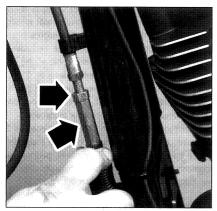
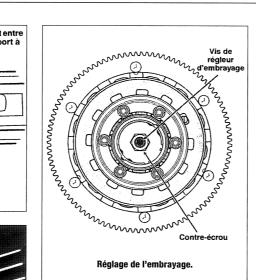


PHOTO 16 (Photo RMT)

- Déposer la trappe d'accès au mécanisme ; flasque rond maintenu par 5 vis au couvercle de transmission primaire (côté gauche). Utiliser une clé Torx.
- Régler la commande au niveau de la butée d'embrayage de la façon suivante :
- Débloquer le contre-écrou de la vis de réglage au centre de l'embrayage (Photo 17, flèche).
- Visser la vis centrale de réglage jusqu'à venir en contact sans forcer puis la desserrer de 1/2 à 1 tour complet.
- Tout en maintenant la vis centrale de réglage, bloquer le contre-écrou correctement mais sans exagération (couple de 0,8 à 1,4 m.daN).
- Contrôler le jeu au câble, la gaine devant se dégager de 1,6 à 3,2 mm en tirant dessus et, au



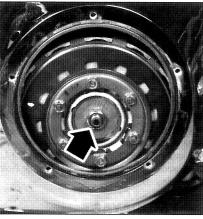


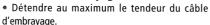
PHOTO 17 (Photo RMT)

besoin, ajuster le jeu en agissant avec le tendeur du câble. Bloquer le contre-écrou tout en maintenant avec une clé le tendeur.

• Remettre en place la trappe d'accès du couvercle primaire après avoir vérifié la présence et le parfait état du grand joint torique. Graisser légèrement ce dernier avant de la mettre en place.

Les 5 vis doivent être équipées de leur petit joint torique puis être serrées sans exagération à un couple compris entre 1,0 et 1,2 m.daN.

Remplacement du câble d'embravage



- · Sur certain modèle, il vous faudra déposer les silencieux d'échappement pour accéder au couvercle du mécanisme de débrayage.
- Vidanger l'huile de la boîte de vitesses puis retirer le bouchon jauge de niveau d'huile.
- Au niveau de la poignée d'embrayage, retirer le circlip maintenant en place sur la poignée le câble d'embravage.
- Ôter l'axe et dégager le câble de la poignée.
- Au niveau du couvercle du mécanisme de débrayage, retirer les vis Allen fixant le couvercle.
- Déposer le couvercle (Photo 18, repères 1 à 6), retirer son joint d'étanchéité qui sera remplacé par un neuf au remontage.
- Ôter le circlip maintenant le mécanisme de débravage au couvercle.
- Soulever le mécanisme et retourner l'ensemble pour ne pas dégager les billes du mécanisme.
- Dégager le coupleur du levier de mécanisme puis retirer le câble du coupleur.
- Dévisser le raccord de câble du couvercle du mécanisme de débrayage.
- Dégager le câble du couvercle. Récupérer le joint torique d'étanchéité que l'on remplacera par un neuf au remontage.
- Dégager le câble de la moto en repérant bien son emplacement.

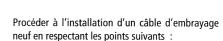
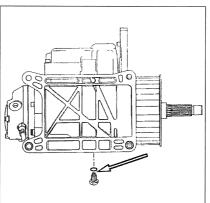


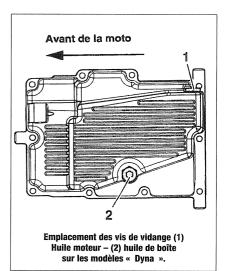
PHOTO 18 (Photo RMT)

- Installer le câble en précédant un l'inverse de la dépose. Installer un joint torique neuf (graissé) puis passer le câble dans le couvercle du mécanisme.
- Mettre de la graisse sur les trois billes du mécanisme de débrayage puis placer le mécanisme sur ces dernières en s'assurant que le câble soit correctement logé dans son coupleur et ce dernier lui aussi correctement installé sur le levier du méca-
- Installer un circlip de maintien du mécanisme.

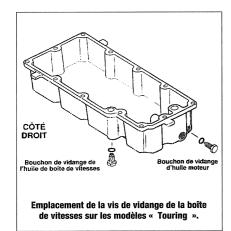


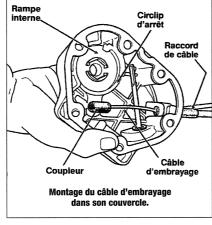
Emplacement de la vis de vidange de la boîte

de vitesses sur les modèles « Softail ».









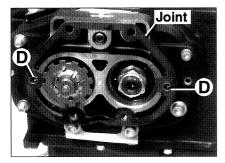
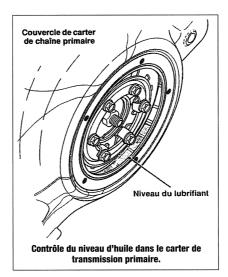


PHOTO 19 (Photo RMT)

- Installer un joint de couvercle neuf que l'on huilera avant montage puis mettre en place le couvercle (Photo 19, Joint). Les six vis de fixation de ce dernier se serrent entre 1,4 et 1,6 m.daN (Photo 18).
- Faire cheminer le nouveau câble correctement le long du cadre.
- Installer le câble sur sa poignée de commande. Mettre en place son axe de maintien puis le circlip de ce dernier.
- Régler la garde à l'embrayage
- Ne pas oublier de refaire le plein d'huile de boîte de vitesses (voir ci après).



- Retirer la vis de vidange située sous le carter (modèles Softail et Dyna) (Photo 20, flèche) ou sur le coté du carter sous la trappe de réglage de l'embrayage (modèles Touring). Laisser parfaitement s'écouler l'huile dans un récipient.
- Nettoyer parfaitement la vis de vidange :
- Sur les versions Dyna et Softail, installer la vis puis le serrer de manière qu'elle dépasse de **4,1 à 4,6 mm** du carter.
- Sur les modèles Touring, mettre un produit d'étanchéité sur la partie filetée de la vis puis serrer cette dernière sans exagération.
- Verser environ **0, 8 litre** (modèles Softail et Dyna) ou **0,95 litre** (modèles Touring) d'huile Harley Davidson (réf. 99887-84) dans le carter de transmission primaire.
- Remonter la trappe (5 vis) après vérification des joints d'étanchéité des vis ainsi que du joint torique de la trappe.

>> TRANSMISSION PRIMAIRE

NIVEAU D'HUILE 🔑

Entre chaque vidange d'huile de transmission primaire, vérifier le niveau. Pour cela :

- Maintenir la moto en position verticale.
- Déposer la trappe d'accès à l'embrayage comme pour un réglage de la garde (voir le précédent paragraphe).
- Vérifier que le niveau d'huile arrive au bas du ressort à diaphragme d'embrayage, au niveau de la partie supérieure de la paroi interne du carter.
- Au besoin, compléter avec la même huile, c'est à dire l'huile Harley Davidson (réf. 99887-84 ou 99886-84).

• Remettre la trappe du couvercle primaire comme décrit précédemment.

VIDANGE D'HUILE

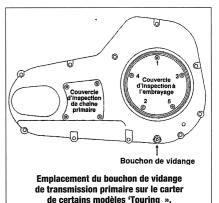
Aux premiers 1 600 Km, à 8000 puis tous les 8000 Km, remplacer l'huile de transmission primaire comme suit :

- Démarrer le moteur et faire une court trajet pour échauffer l'huile afin de faciliter son écoulement.
- Caler la moto bien verticalement.
- Déposer la trappe centrale du couvercle primaire comme pour un réglage de la garde à l'embrayage (voir précédemment).

torique de la trappe. TENSION DE CHAÎNE PRIMAIRE Contrôle de la tension

Aux premiers 1 600 Km, à 8 000 puis tous les 8 000 Km, vérifier la tension de la chaîne primaire comme suit :

- Maintenir la moto en position verticale.
- Déposer la trappe oblong ou de forme trapézoïdal (suivant modèles) du couvercle primaire maintenue par 4 vis (Photo 21, flèches).



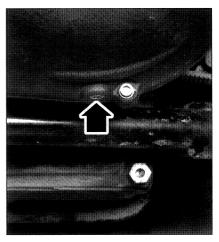


PHOTO 20 (Photo RMT)

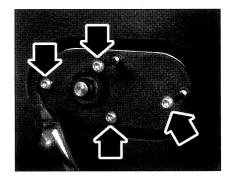
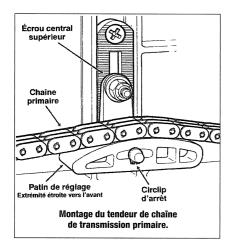


PHOTO 21 (Photo RMT)



- Agir verticalement avec le doigt sur le brin supérieur de la chaîne primaire (Photo 22), à mi-distance des pignons. Le débattement de la chaîne doit être de :
- 16 à 22 mm lorsque le moteur est froid.
- 9,5 à 16 mm lorsque le moteur est chaud.

Si la tension est correcte, remonter la trappe non sans avoir vérifié le parfait état du joint torique. Harley Davidson conseille de changer ce joint à chaque dépose de la trappe. Egalement, les 4 vis sont équipées de rondelles d'étanchéité qu'il ne faut pas oublier de remettre. Serrer ces vis entre 1 et 1,2 m.daN.

Si la tension de la chaîne doit être réglée, procéder comme décrit ci-après.

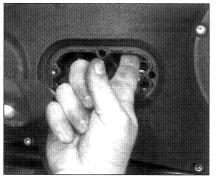


PHOTO 22 (Photo RMT)

Réglage de la tension

- Dévisser suffisamment l'écrou d'immobilisation du patin de tension.
- Agir verticalement sur le patin de tension jusqu'à obtention d'une tension correcte. Il faut savoir qu'il faut passer les crans d'assemblage ce qui suppose que l'écrou soit suffisamment desserré.
- Tout en maintenant en place le tendeur, resserrer l'écrou — couple de serrage compris entre **2,9 et 4,0 m.daN**. S'assurer que le patin de tension est parfaitement mis dans les crans. Après serrage, contrôler à nouveau la tension de la chaîne et la modifier au besoin.
- Remettre la trappe (4 vis avec rondelles) après avoir vérifié le parfait état du joint torique. Le changer impérativement en cas de doute.



PHOTO 23 (Photo RMT)

- Effectuer un court trajet pour mettre l'huile à température et faciliter ainsi sa vidange.
- Caler la moto en position verticale.
- Disposer un récipient sous la boîte de vitesses.
- Retirer la vis de vidange sous le carter de boîte. L'essuyer convenablement pour débarrasser les éventuelles particules métalliques qui seraient restées attirées par l'aimant magnétique de cette vis de vidange.
- Laisser parfaitement écouler l'huile puis remettre la vis de vidange équipée de sa rondelle d'étanchéité. Cette dernière se resserre entre 1,9 et 2,9 m.daN.
- Retirer le bouchon de remplissage (A) et verser dans la boîte entre **0,590 et 0,710 litre** environ d'huile hypoïde Harley Davidson (réf. 99887-84). Remettre en place la jauge sans la visser et vérifier que le niveau arrive entre les repères.
- Installer le bouchon de remplissage. Contrôler l'état de son joint torique. Le remplacer si nécessaire. Serrer le bouchon entre 0,3 et 0,9 m.daN.

>> TRANSMISSION SECONDAIRE

Les modèles faisant l'objet de cette étude sont équipés d'une boîte de vitesses à 5 rapports et d'une transmission secondaire par courroie crantée.

CONTRÔLES ET RÉGLAGE DE LA TENSION 🎉 🛠

Très régulièrement et plus particulièrement avant chaque long trajet, contrôler la tension de la courroie de transmission secondaire. Cette opération s'effectue moteur froid. Procéder comme suit :

 Mesurer le débattement du brin supérieur de la courroie sur les modèles Softail ou sur le brin inférieur pour les versions Dyna et Touring. En poussant verticalement en un point à égale distance des poulies, le débattement du brin de la courroie doit être de 8,0 à 9,5 mm (sous une charge de 4,5 Kg). Pour les versions Touring, il existe une seconde cote de débattement correspondant à la moto avec son pilote : 6,4 à 8,0 mm.

Nota: Il est possible d'acheter, auprès des concessionnaires de la marque, un prétensionneur de courroie

Pour un réglage, procéder comme suit :

>> BOITE DE VITESSES

Niveau d'huile 🔑

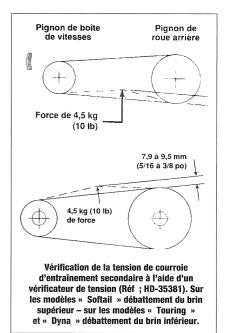
Entre chaque vidange d'huile de boîte, contrôler le niveau dans la boîte de vitesses. Pour cela :

- S'assurer que le moteur est parfaitement froid.
- Maintenir la moto en position verticale sur une plan parfaitement horizontal.
- Contrôle le niveau d'huile :
- Retirer la vis de niveau située latéralement au carter de boîte. Cette dernière est munie d'une jauge **(Photo 23).**
- Nettoyer la jauge puis la placer dans l'orifice de son logement sans la visser.

- Dégager la jauge et contrôler le niveau qui doit se situer entre les deux traits de repère mini et maxi sans toutefois les atteindre et les dépasser.
- Si nécessaire, faire l'appoint avec de l'huile hypoïde Harley Davidson (réf. 99887-84) par l'orifice de remplissage de la boîte.

Vidange d'huile de boîte (voir dessins au paragraphe (câble d'embrayage ci avant)

Aux premiers 1 600 Km, à 8 000 puis tous les 8 000 Km, vidanger l'huile de boîte de vitesses comme suit :



Harley Davidson *« 1450*

Sur modèles Softail

- Retirer la goupille fendue freinant l'écrou de l'axe de roue arrière.
- Débloquer suffisamment cet écrou d'axe de
- Débloquer le contre-écrou des deux tendeurs (Photo 24, repères A et B).
- Visser 1/4 de tour par 1/4 de tour les deux tendeurs jusqu'à obtention de la tension correcte de la courroie (voir ci avant). Agir de la même façon sur chaque tendeur pour maintenir un bon alignement de la roue arrière.
- · Bloquer le contre-écrou tout en maintenant avec une clé le tendeur correspondant.
- Bloquer l'écrou de l'axe au couple de 8,1 m.daN. Nota: Afin d'aligner les encoches de l'écrou avec le perçage sur l'axe de roue dans lequel se loge la goupille, le couple de serrage de l'écrou peut aller jusqu'à 8,8 m.daN sans toutefois dépasser ce couple.
- Contrôler à nouveau la tension de la courroie crantés comme expliqué précédemment.
- Remettre la goupille fendue, au besoin neuve.

Sur les modèles Dyna 🔑 🛠

- Retirer la goupille fendue freinant l'écrou de l'axe de roue arrière.
- Débloquer suffisamment cet écrou d'axe de roue.
- Visser 1/4 de tour par 1/4 de tour les deux tendeurs en extrémité de bras (Photo 25, flèche) jusqu'à obtention de la tension correcte de la cour-

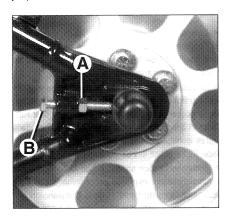


PHOTO 24 (Photo RMT)

roie (voir ci avant). Agir de la même façon sur chaque tendeur pour maintenir un bon alignement de la roue arrière.

- Bloquer le contre-écrou tout en maintenant avec une clé le tendeur correspondant.
- Bloquer l'écrou de l'axe au couple de 8,8 m.daN. Nota: Afin d'aligner les encoches de l'écrou avec le percage sur l'axe de roue dans leguel se loge la goupille, le couple de serrage de l'écrou peut aller jusqu'à 8.8 m.daN sans toutefois dépasser ce couple.
- Contrôler à nouveau la tension de la courroie crantés comme expliqué précédemment.
- Remettre la goupille fendue, au besoin neuve.

Sur les modèles Touring (Photo 26) 🔑 🛠

Après avoir déposé les sacoches gauche et droite procéder comme suit :

- Déposer le silencieux droit comme suit :
- Retirer la protection thermique sur l'avant du
- Maintenir le silencieux au support inférieur de sacoche à l'aide d'une sangle.
- Dévisser le collier se bridage du silencieux sur le tube d'échappement.
- Retirer les fixations du silencieux puis déposer ce
- * Retirer le clip en bout droit de l'axe de roue
- Dévisser l'écrou puis le serrer à nouveau à un couple nettement plus faible : entre 2,0 et 2,7 m.daN.

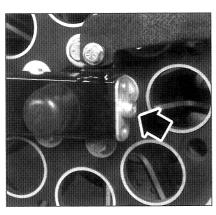


PHOTO 25 (Photo RMT)

- Si la courroie est détendue :
- Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre l'axe de roue équipé d'un excentrique jusqu'à obtenir la tension de courroie désirée.
- Si la courroie est trop tendue :
- Décoller du sol la roue arrière.
- Tourner l'axe de roue au sens inverse des aiguilles d'une montre afin de détendre la courroie.
- Repousser la roue vers l'avant de la moto pour que les excentriques arrivent au contact de leur
- Reposer la roue sur le sol.
- Procéder ensuite à la tension correcte de la courroie.
- Tout en maintenant l'axe de roue, serrer à l'aide d'une clé dynamométrique l'écrou d'axe de roue au couple de 13,0 à 14,2 m.daN.
- Contrôler à nouveau la tension de la courroie. Hors tolérance, procéder à nouveau au réglage de la tension comme décrit ci avant après déblocage de l'axe de roue et mise à un couple de serrage intermédiaire.
- Mettre en place le clip.
- Installer le silencieux d'échappement. Son collier de bridage sur le tube d'échappement devra être neuf.
- Installer la plaque de protection thermique.
- · Assurez-vous que le silencieux ne soit pas au contact du cadre ou après montage des sacoches avec la sacoche au dessus de ce dernier.

CONTRÔLE ET REMPLACEMENT Contrôle d'usure

La transmission secondaire par courroie crantée montée sur les Harley Davidson est très endurante. Toutefois procéder au contrôle de son état ainsi

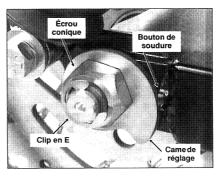
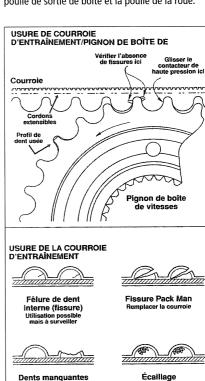


PHOTO 26

qu'à celui de ses poulies à chaque entretien (à 1 600 Km, à 8 000 Km puis tous les 8 000 Km). Si les crantages de la courroie sont usés ou trop marqués, il faut remplacer cette courroie ainsi que la poulie de sortie de boîte et la poulie de la roue.





Dents manquantes

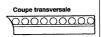


(sans gravité)





Détérioration par pierre Remplacer la courrole si le



Usure en crochets

Usure biseautée (bord extérieur uniquement) Utilisation possi

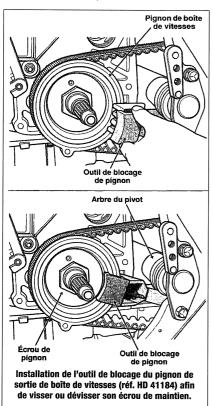
Usure courroie d'entraînement secondaire et du pignon de boîte de vitesses.

Remplacement de la poulie de sortie de boîte

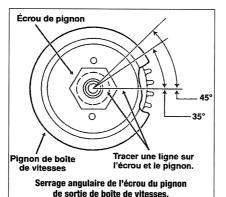
Pour déposer la poulie de sortie de boîte, procéder comme suit:

- Déposer la transmission primaire et le carter de transmission comme décrit plus loin dans les paragraphes correspondants du chapitre « Réparations ».
- Retirer les 2 petite vis maintenant la plaquette de freinage de l'écrou.
- Dévisser l'écrou de la poulie comme suit :
- HD préconise l'utilisation de l'outil spécial (Réf. : HD41184) servant à bloquer la poulie (voir dessin) puis à l'aide de la clé spécifique et de son guide (Réf.: HD 94660-37B) débloquer puis dévisser l'écrou de la poulie de sortie de boîte de vitesses.

Nota. Cet écrou possède un filetage à gauche c'est à dire qu'il faut le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour le dévisser.



- Faute de posséder l'outil de blocage de la poulie de sortie de boîte, vous pouvez bloquer la poulie en appuyant énergiquement sur la pédale de frein arrière, dévisser l'écrou fixant la poulie. Pour cela, utiliser la clé spéciale H.D. (réf. 94660-37B) ou une clé à tube de 13 7/8 (environ 48 mm). Une autre solution consiste à bloquer un chiffon plier en plusieurs épaisseurs entre la poulie et la courroie.
- Détendre la courroie crantée en procédant comme pour un réglage (voir précédemment le texte correspondant).
- Sortir latéralement la poulie montée sur canne-



- Prendre une poulie neuve et la montée sur les cannelures de l'arbre primaire de boîte.
- l'écrou (par exemple, Loctite rouge 262) et visser cet écrou sur l'arbre.
- pour pouvoir serrer correctement l'écrou de la poulie en immobilisant la transmission secondaire.
- avec la clé spéciale, serrer l'écrou dans un premier temps au couple de 6,8 m.daN (sur modèles Dyna et Softail) ou à 8,1 m.daN (sur modèles Touring). Finir le serrage par un serrage angulaire de 30 à 40°.
- de blocage de l'écrou avec la vis de fixation. Si ce n'est pas le cas, serrer un peu plus l'écrou (sens inverse d'horloge) sans jamais dépasser un serrage angulaire total (serrage initiale de 30 à 40°) de 45°.
- plaquette de blocage après avoir mis du produit de freinage sur son filetage (Loctite bleu 242). Serrer modérément cette vis (couple de 1.0 à 1.2 m.daN).

Nota : HD préconise le remplacement de ces deux vis tous les 4 déposes.

- Mettre du produit de freinage sur le filetage de
- Monter la courroie et la tendre provisoirement
- Tout en freinant énergiquement de l'arrière et
- Vérifier qu'il est possible de monter la plaquette
- Remettre en place la petite vis de fixation de la

Engrenage Joint étanche à d'entraînement l'huile de l'arbre principal principal Plaque de Manchon blocage d'entretoise Écrou de pignon Joint Quad Pignon de boîte de Lubrifier les vitesses surfaces de contact Vis à tête creuse Assemblage du pignon de sortie de boîte de vitesses.

- Procéder au remplacement de la courroie crantée et de la poulie de la roue arrière comme expliqué ci-après.
- Remonter le carter et la transmission primaire (voir le chapitre « Conseils Pratiques »).

Remplacement de la courroie et de la poulie arrière 🔑 🔑

La courroie doit être remplacée dans les cas suivants:

- Dentures fêlées.
- Dents manguantes.
- Usure importante des dents.
- Détérioration du rebord de la courroie par pierre. Après avoir remplacé la poulie de sortie de boîte, procéder comme suit :
- Déposer la roue arrière comme expliqué dans le paragraphe correspondant (voir à la fin de ce chapitre « Entretien Courant »).
- Déposer le bras oscillant (voir plus loin le paragraphe correspondant au chapitre « Réparations »).
- · Sortir la courroie. Si la courroie doit être remontée, tracer sur sa surface une flèche indiquant son sens de défilement afin de la remettre dans le même sens.

Nota. Prendre garde de manipuler les courroies (neuves ou non) avec précaution. Elles ne doivent pas être enroulées en boucle serrée dont le diamètre serait inférieur à 127 mm au risque d'endommager la structure de la courroie.

- Remettre en place la courroie, dans le bon sens si l'on remonte la même courroie et remonter le bras oscillant (voir le paragraphe correspondant au chapitre « Réparations »).
- Remplacer la poulie de la roue arrière après avoir retiré ses boulons de fixation. Au remontage de la poulie neuve, mettre les 5 vis avec leur rondelle et les serrer au couple de 7,5 à 8,8 m.daN après avoir enduit leur partie filetée de produit frein filet (Loctite « 262 » rouge).
- Remonter la roue arrière, régler la tension de la courroie comme expliqué précédemment et finir les remontages du carter et de la transmission primaire comme expliqué plus loin au paragraphe correspondant du chapitre « Réparations ».

Harley Davidson « 1450

>> ÉLECTRICITÉ

BATTERIE

La batterie d'origine qui équipe les Harley Davidson équipées du moteur 1450 est du type "sans entretien", c'est à dire que le niveau de liquide n'est pas à être vérifié. D'ailleurs, cette batterie a un bac opaque et ne possède pas de bouchon de remplissage. L'entretien d'une telle batterie se limite donc à la propreté des bornes et à l'état de charge.

Important. Les batteries dites "MF" (sans entretien) sont néanmoins dotées de bouchons qui permettent, avant la mise en service, de remplir les éléments d'électrolyte. Une fois montés, ces bouchons sont difficilement délogeables. En aucun cas il ne faut essayer de les retirer au risque de provoquer une détérioration irrémédiable de la batterie.

État de charge et recharge de la batterie 🕍 🛠

Sur les batteries traditionnelles, on peut contrôler l'état de charge en mesurant la densité de l'électrolyte dans chaque élément. Sur la batterie « sans entretien » équipant HD., il n'est pas possible de procéder à cette mesure de la densité. En pareil cas, le contrôle de l'état de charge consiste à mesurer la tension aux bornes de la batterie en utilisant un voltmètre. Cette tension doit être de 12.8 V ou plus. En dessous de 12,3 V, il faut recharger la batterie.

Pour plusieurs raisons, éviter de laisser une batterie mal chargée car vous risquez d'avoir des problèmes de démarrage et de signalisation. De plus, en hiver, il faut craindre le gel auquel ne résiste pas une batterie déchargée.

- Pour effectuer une charge de la batterie, il n'est pas nécessaire de déposer cette dernière. Il suffit de déconnecter ses cosses de la moto (voir plus
- Recharger la batterie en utilisant une chargeur étudié pour les batteries « sans entretien » tel le testeur/chargeur OPTYMAT. En effet, un chargeur classique ne fournit pas une tension de charge suffisante. Il faut une tension supérieure à 15 V, voir atteignant 25 V dans les premiers instants de charge à condition qu'il y ait un système de régulation pour éviter les surcharges.

DÉPOSE - REPOSE DE LA BATTERIE

Sur modèle « Dyna » 🔑 🎉

- Déposer la selle.
- Débrancher au niveau du cadre (et non de la batterie) le câble de masse de la batterie.
- Débrancher le câble positif.
- Dévisser la vis de maintien du bac de batterie (Photo 27, repère A).
- Dévisser ensuite la vis abaissant le bac de batterie (Photo 27, repère B).
- Dégager le couvercle de la batterie (Photo 28,
- Déposer le cache batterie puis déposer la batterie.
- Si la batterie doit être remplacée, retirer le câble négatif de la batterie.

Au remontage, procéder à l'inverse des opérations de dépose en respectant les points suivants.

- Avant d'installer la batterie, mettre un film de graisse sur les cosses de cette dernière.
- Le câble de masse se serre entre 0,7 et 1,1 m.daN.
- Une fois la batterie en place, installer son cache latéral ainsi que celui supérieur.
- Remonter le bac à batterie en faisant en sorte que l'arrête sur le cache supérieur vienne se loger sous le bras du cadre.
- Contrôler que la batterie ne puisse pas s'échapper de son support.
- Installer la vis du câble de masse. Cette vis est serrée entre 1.3 et 2.0 m.daN.
- Installer la selle.

Sur modèle « Softail » (Photo 29) et « Touring » (Photo 30)

- Déposer la selle.
- Débrancher le câble négatif puis le positif de la
- Extraire la batterie du réservoir d'huile.

Au remontage, procéder à l'inverse des opérations de dépose en respectant les points suivants :

- installer les câbles de batterie en reliant en premier le câble positif en premier. Les fixations des deux câbles se serrent entre 0,7 et 1,1 m.daN.

FUSIBLES DE PROTECTION a) Emplacement des fusibles :

Nota : Ne iamais remettre un fusible de capacité supérieure qui ne protégerait pas de façon efficace

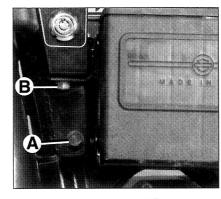


PHOTO 27 (Photo RMT)

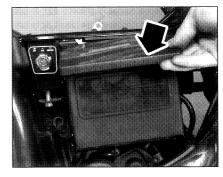


PHOTO 28 (Photo RMT)

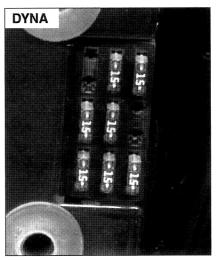


PHOTO 31 (Photo RMT)

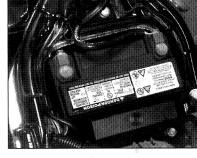


PHOTO 29 (Photo RMT)

le circuit électrique. A plus forte raison, ne pas remplacer le fusible grillé par un fil électrique qui n'assurerait aucune protection.

En cas de panne totale du circuit électrique ou d'un circuit spécifique, le fusible, de ce circuit, est vraisemblablement grillé. Ce fusible se situe suivant les modèles :

- Sur les modèles « Dyna » (Photo 31) : le boîtier des fusibles est installé sous le cache latéral gauche.

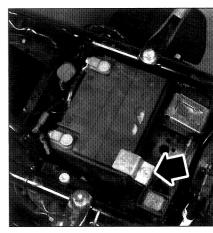


PHOTO 30 (Photo RMT)

- Sur les modèles « Softail » **(Photo 32)**, le boîtier des fusibles est positionné en retrait de la batterie sous la selle.
- Sur les modèles « Touring » (Photo 33), le boîtier se situe sous le cache latéral gauche pour les versions carburateur mais aussi injection. Sur les modèles injection, l'on trouve en plus sous le cache latéral droit un boîtier dans lequel est installé le fusible de la pompe à carburant ainsi qu'un fusible de secours (Photo 34).

Nota: Il est facile d'identifier les fusibles ainsi que leur capacité grâce à l'autocollant placé sur les couvercles des boîtiers qui identifient les fusibles ainsi que leur puissance. Des fusibles de secours sont installés sur les boîtiers. Ne pas oublier de remettre un fusible de secours après remplacement d'un fusible grillé.

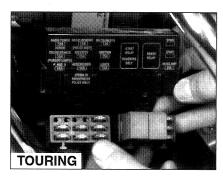


PHOTO 33 (Photo RMT)



PHOTO 32 (Photo RMT)

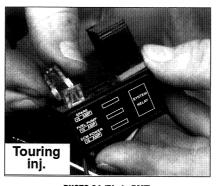


PHOTO 34 (Photo RMT)

>> FOURCHE

VIDANGE DE LA FOURCHE

Nota : Une grande majorité des modèles étudiés disposent d'une vis de vidange à la base de chaque fourreau de fourche (Photo 35, flèche). Toutefois quelques modèles ne peuvent être vidangés qu'après la dépose des éléments de fourche. Il s'agit :

- « Dyna » FXDX et FXDXT (modèles 2000) disposant d'une fourche sport réglable en amortissement hydraulique à la détente et à la compression
- « Touring » FLHT/C/U FLHR/C et FLTR. (ces derniers modèles disposent d'une fourche dite à cartouche avec des capacités d'huile différente entre chaque bras.

Dans le paragraphe qui suit nous ne traitons que du remplacement de l'huile de fourche des modèles équipés d'une vis de vidange. Pour les autres modèles, vous reporter aux paragraphes traitant de la dépose et de la repose des fourches au chapitre « Réparation » de la « partie cycle ». Harley Davidson préconise le remplacement de l'huile de fourche tous les 32 000 Km, nous vous conseillons d'effectuer cette opération tous les 20 000 Km ou tous les 2 ans.

Vidange des fourches classiques sur modèle « Dyna »

• Installer un support sous le moteur afin de détendre la fourche avant

Tableau des capacités d'huile par éléments de fourche :

Modèles	Туре	Élément de fourche	Capacité d'huile (en cm³)	Niveau d'huile (en mm) (*)
	FXDX et FXDXT	G/D	341	128
DYNA	FXDWG	G/D	356	184,9
	FXDL	G/D	316	182,9
	FXD	G/D	314	169,9
	FLHT – C – U	G	292	112
		D	328	112
TOURING	FLHR – C	G/D	328	112
	FLTR	G	292	112
		D	328	112
	FLSTF — FLSTC	G/D	382	119,9
SOFTAIL	FXST – FXSTB	G/D	356	184,9
	FXSTD	G/D	343	189,9

- (*) Cote prise entre la face supérieure du tube de fourche et le niveau d'huile, tube de fourche enfoncé.
- Suivant les modèles, déposer la vis centrale du bouchon de tube de fourche (sur modèle FXDL) ou sur les autres modèles, retirer les bouchons de tube de fourche (prendre garde de bien contrer la force du ressort installé sous le bouchon).
- À la base de chaque fourreau, mettre un récipient sous la vis de vidange puis dévisser ces dernières afin de vidanger les deux éléments de fourche.
- Pomper plusieurs fois les éléments de fourche afin de vidanger correctement la fourche.
- Installer les vis de vidange équipées de leur rondelle d'étanchéité (assurez-vous du bon état de ces rondelles, les remplacer si nécessaire). Serrer les vis de vidange à un couple de serrage compris entre **0,9 et 1,5 m.daN**.
- En vous aidant du tableau ci avant, mettre la quantité d'huile spécifiée dans chaque tube de fourche. Utiliser de l'huile Harley Davidson type E (référence HD-99884-80).

Nota : - Harley donne deux façon de mesurer la quantité d'huile dans chaque bras : par volume si la fourche est en place et en hauteur si le fourche est déposée.

 Installer suivant les modèles, les bouchons de tubes de fourche (couple de serrage compris entre 1,5 et 3,0 m.daN. ou la vis centrale sur chaque bouchon de tube.

Vidange des fourches classiques sur modèle « Softail »

- Installer un support sous le moteur afin de détendre la fourche avant.
- Déposer les bouchons de tube de fourche (prendre garde de bien contrer la force du ressort installé sous le bouchon et plus particulièrement sur les modèles FLSTC et FLSTF).
- À la base de chaque fourreau, mettre un récipient sous la vis de vidange puis dévisser ces dernières afin de vidanger les deux éléments de fourche.

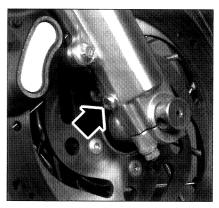


PHOTO 35 (Photo RMT)

- sur le modèle FXSTD ces vis ce trouve sur la face externe de fourreau.
- Sur les autres modèles ces dernières sont installées sur la face arrière des fourreaux.
- Pomper plusieurs fois les éléments de fourche afin de vidanger correctement la fourche.
- Installer les vis de vidange :
- Sur le modèle FXSTD mettre en produit frein filet (exemple Loctite frenetanch - bleu) sur la partie filetée de la vis puis serrer celle-ci entre 0.15 et 0,20 m.daN)
- Sur les autres modèles, équipées les vis de leur rondelle d'étanchéité (assurez-vous du bon état de ces rondelles, les remplacer si nécessaire). Serrer les vis de vidange à un couple de serrage compris entre 0.6 et 0.9 m.daN.
- En vous aidant du tableau ci avant, mettre la quantité d'huile spécifiée dans chaque tube de fourche. Utiliser de l'huile Harley Davidson type E (référence HD-99884-80).
- **Nota :** Harley donne deux façon de mesurer la quantité d'huile dans chaque bras : par volume si la fourche est en place et en hauteur si le fourche est déposée.
- Installer les bouchons de tubes de fourche (couple de serrage compris entre 5,5 et 8,2 m.daN.

RÉGLAGES DES SUSPENSIONS AVANT ET ARRIÈRE

Tous les modèles « Dyna » (exceptés FXDX et FXDXT)

Les ressorts de l'amortisseur arrière peuvent être réglés en précontrainte sous 5 positions pour compenser la charge de la moto.

- Pour des charges lourdes, il est recommandé de durcir les ressorts en les comprimant.
- Au sens inverse, pour des faibles charges, détendre les ressorts.

Nota: les deux tendeurs des ressorts d'amortisseur doivent se trouver sur la même plage de réglage.

Sur modèles

« Dyna » FXDX et FXDXT 🔑 🛠

Sur ces modèles, la fourche avant est équipée de dispositifs de réglage permettant de faire varier la force d'amortissement hydraulique à la détente mais aussi à la compression ainsi que la pré charge des ressorts de fourche. De même, la suspension arrière est elle réglable en précontrainte de ressort d'amortisseur mais aussi en détente hydraulique.

- Réglage de la pré charge, procéder comme suit : Nota : un bon réglage de la pré charge des suspensions garantit une moto parfaitement adaptée à la taille et au poids du pilote.
- Cette opération nécessite la présence d'une tierce personne.
- Actionner plusieurs fois les suspensions afin de vérifier que la suspension fonctionne normalement.
- Mesurer moto non chargée la distance entre les axes supérieures et inférieurs des amortisseurs ainsi que la distance entre l'axe de roue et la face inférieure du té de fourche inférieur.
- Demander à la personne vous assistant d'effectuer les mêmes mesures avec le pilote sur la moto (pieds sur les reposes pied).
- Soustraire les secondes mesures des premières. La différence entre celles-ci doit se situer entre 12,7 et 25,4 mm. Si ce n'est le cas, un réglage de la précontrainte des ressorts s'avère nécessaire.
- Comprimer le ressort des amortisseurs arrière pour durcir ou le détendre - utiliser l'outil HD référence HD-947000-52C - afin d'obtenir la hauteur désirée. Les deux amortisseurs doivent être sur le même cran de réglage (Photo 39, flèche).
- Afin de régler la pré charge des ressorts de fourche visser (augmenter le tarage) ou dévisser (diminuer le tarage) le système de réglage (par six pans clé de 7/8 de pouce) monté sur le bouchon de tube de fourche (Photo 36, repère A). Amener systématiquement un trait gravé sur la vis au même plan que la face supérieure du bouchon de tube. Faire en sorte que les systèmes de réglage des deux bras de fourche soient sur le même trait
- Régler la force d'amortissement hydraulique à la détente sur les amortisseurs comme suit :

Nota : Les deux amortisseurs doivent être sur le même cran de réglage.

- le réglage s'effectue grâce à la vis installée sur la partie haute arrière des amortisseurs (Photo 37, flèche). Tourner suivant la flèche « H » (sens des aiguilles d'une montre) vous augmentez l'amortissement du rebond. Au sens contraire, « S » vous la diminuez. La plage de réglage par 10 déclics, va de la position la plus dure (1) à la plus souple (10). La position standard est au 3° déclic.

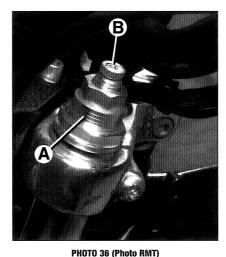
• Régler la force d'amortissement hydraulique à la détente de la fourche comme suit :

Nota : Les deux éléments de fourche doivent être sur le même cran de réglage.

- le réglage s'effectue grâce à la molette installée sur la partie haute des bouchons de tube de fourche (Photo 36, repère B). Tourner la molette dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa butée - correspond à la force maxi d'amortissement à la détente ou rebond (le rebond sera ici le plus lent possible). Au sens contraire, « S » vous le diminuez, plus faible. La plage de réglage se fait par 17 déclics, va de la position rebond maxi (1) à la position rebond mini (17). La position standard est au 8° déclic.
- Régler la force d'amortissement hydraulique à la compression de la fourche comme suit :

Nota : Les deux éléments de fourche doivent être sur le même cran de réglage.

- le réglage s'effectue grâce à la molette installée sur la partie basse des fourreaux de fourche (Photo 38, flèche). Tourner la molette dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa butée correspond à la force maxi d'amortissement de la compression - plus dure. Au sens contraire, « S » vous la diminuez, plus souple. La plage de réglage se fait par 14 déclics, va de la position compression dure (1) à la position compression souple (14). La position standard est au 10° déclic.



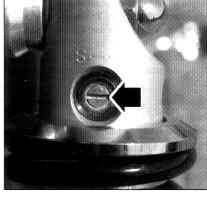


PHOTO 37 (Photo RMT)

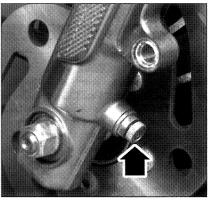


PHOTO 38 (Photo RMT)

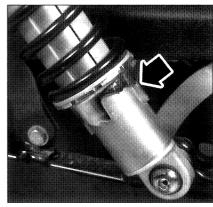


PHOTO 39 (Photo RMT)

Réglage des amortisseurs pneumatique sur « Touring »

Les versions « Touring » sont équipées d'amortisseurs dits pneumatiques. La pression d'air interne aux amortisseurs peut être modifiée pour s'adapter au confort du pilote. Une pression inférieure donnera une suspension plus douce tandis qu'une pression plus importante durcira la suspension. Consulter le tableau ci-après ou voir l'étiquette collée dans la sacoche latérale droite. La valve de gonflage se trouve derrière la sacoche latérale droite. Déposer cette dernière pour y accéder.

Conditions	Pression (en Bar)
Poids du pilote (68 kg), Pour chaque tranche de 11kg supplémentaire, ajouter	0.07
Poids du passager –	0,07
Pour chaque tranche de 22,7 kg supplémentaire, ajouter	0,10
Poids des bagages – Pour chaque tranche de 4,5 kg supplémentaire, ajouter :	0,21
Pression maxi	2,46

>> COLONNE DE DIRECTION

CONTRÔLE DU JEU À LA COLONNE 🔑

Pour être bien réglée, la colonne de direction doit pouvoir tourner librement mais sans jeu. Un jeu excessif se traduirait par des claquements pendant le freinage et des nuisances dans la tenue de route, le tout endommageant à la longue les roulements de direction. À l'inverse, une direction trop serrée peut nuire à la précision de conduite. Un jeu excessif se vérifie aisément. Il suffit de décoller la roue avant du sol en plaçant un support sous le moteur en prenant les précautions nécessaires pour ne rien abîmer. En remuant d'avant en arrière les bras de fourche, on ne doit pas constater de jeu excessif sinon il faut procéder au réglage.

GRAISSAGE DE LA COLONNE 🔑

Les modèles « Touring » et « Softail » sont équipés de graisseur de type « Técalamit ». Tous les 8 000 Km graisser les roulements de colonne avec de la graisse spéciale pour roulement (exemple HD référence 99857-97).

RÉGLAGE DU JEU À LA COLONNE Tous modèles sauf fourche Springer

La roue avant restant toujours décollée du sol, desserrer les vis de bridage des tés supérieur et inférieur de direction et à la colonne de direction (suivant les modèles) **(Photo 40, flèches)**. Dévisser l'écrou supérieur de maintien de la colonne de direction et agir très légèrement dans un sens ou dans l'autre sur cet écrou central. En serrant, on diminue le jeu et inversement.

Contrôler le réglage en laissant la direction en butée complètement à gauche puis à droite. De ces positions, on doit observer un même mouvement de la direction dès lors qu'on donne un coup latéral de même force.

En fin de réglage, resserrer convenablement les vis de bridage des tés supérieurs de direction :

- Modèles « Dyna » : FXDWG : couple de **4,1 à 4,8 m.daN** (autres versions : **3,4 à 4,8 m.daN**).

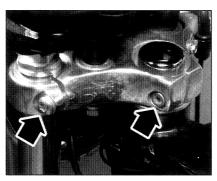


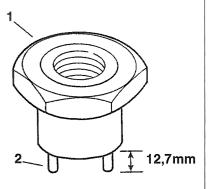
PHOTO 40 (Photo RMT)

- Modèles « Softail » : couple de **4,1 à 4,8 m.daN** (modèle FXSTD : **4,8 à 5,4 m.daN**).
- Modèles « Touring » : couple de **4,1 à 4,8 m.daN.** Serrer l'écrou de colonne au couple prescrit :
- Modèles « Dyna » : FXDWG : écrou serré au couple de **4,7 à 5,4 m.daN** (autres versions : vis serrée au couple de **6,2 à 6,8 m.daN**).
- Modèles « Softail » : couple de 4,8 à 5,5 m.daN.
- Modèles « Touring » : couple de 8,1 à 11 m.daN.

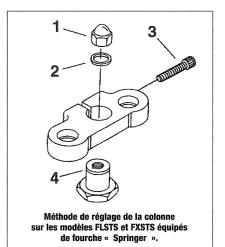
Modèles équipés de fourche Springer

La roue avant étant maintenue décollée du sol, procéder comme suit :

- Se confectionner un outil de réglage. Pour cela, prendre en pièces détachées le même écrou de réglage que celui monté sur la moto (réf.48306-88). Loger dans les trous de cet écrou trois petits axes (réf. 614) en utilisant un produit de blocage (par exemple, Loctite verte 614). Après scellement, raccourcir les trois axes à une cote de 12,7 mm.
- Procéder au réglage comme suit :
- Dévisser l'écrou borgne en haut de la colonne de direction et récupérer la rondelle plate.
- Desserrer suffisamment la vis de bridage au niveau de la colonne.
- À l'aide de l'outil de votre confection, tourner l'écrou de réglage dans un sens ou dans l'autre sachant que le jeu diminue au serrage et inversement.
- Vérifier le jeu à la colonne en braquant la direction dans un sens puis dans l'autre comme expliqué pour les autres modèles (voir le paragraphe précédemment).
- En fin de régalage, serrer la vis de bridage (couple de **3,4 à 4,1 m.daN**).
- Monter la rondelle plate et l'écrou borgne qu'on serrer au couple de **0.3 à 0.4 m.daN**.



Outil de réglage du jeu à la colonne de direction confectionné à l'aide d'un écrou de réglage (1) et de trois petits axes (2)



>> FREINS AVANT ET ARRIERE

NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN 🔑

Tous les 1 000 Km ou tous les mois, contrôler le niveau de liquide de frein dans les deux réservoirs.

Les réservoirs au guidon et au repose pied droit, possèdent un hublot qui permet de contrôler le niveau sans déposer le couvercle. Lorsque le réservoir est plein, le hublot est sombre tandis que lorsqu'il est vide, ce dernier devient clair (**Photos** 41 et 42, flèches).

- Si le niveau n'est pas visible par le hublot:
- Déposer le couvercle (2 vis) et récupérer sa membrane d'étanchéité (Photo 43, flèche).
- Contrôler le niveau à l'aide d'un réglet. Ce dernier doit se trouver à environ **3,2 mm au dessous** du plan de joint du couvercle.

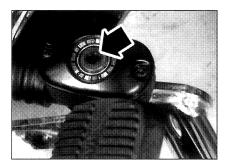


PHOTO 41 (Photo RMT)

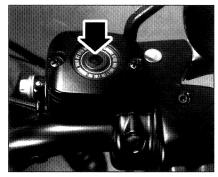


PHOTO 42 (Photo RMT)

Au besoin, faire l'appoint en utilisant uniquement du liquide de frein répondant à la norme DOT 5. Si vous renversez du liquide, essuyer aussitôt la toute souillure. Vérifier que la membrane d'étanchéité soit parfaitement installée. Positionner correctement le couvercle, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de liquide.

PURGE DU LIQUIDE DE FREIN 🔑 🛠

d'une garde devenant trop importante, cela peut venir de la présence d'air dans le circuit avant ou arrière suite à un joint défectueux ou à un raccord mal serré. Après avoir décelé et remédié à ce défaut, procéder à la purge du circuit concerné. Chaque étrier de frein est équipé d'une vis de purge (Photo 44, purge). Vérifier que rien n'obstrue l'orifice de la vis de purge. La purge du circuit

de freinage avant ou arrière se fait de la même

manière.

Dans le cas d'une commande spongieuse, ou



PHOTO 43 (Photo RMT)

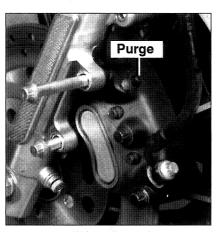


PHOTO 44 (Photo RMT)

- Retirer le capuchon de protection de la vis de
- Brancher sur cette vis un tuyau (transparent de préférence) et plonger l'autre extrémité dans un bocal rempli de liquide de frein.
- Tout en agissant sur la commande frein (poignée au guidon ou pédale), desserrer légèrement la vis de purge de l'étrier. Resserrer sans excès la vis lorsque la commande est partiellement enfoncée (à mi course, environ). Relâcher la commande et répéter l'opération autant de fois nécessaire jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles dans le liquide qui s'échappe du tuyau.

Nota. Durant la purge du circuit de freinage, le niveau de liquide dans le bocal baisse. Veillez à ce que ce niveau ne descende pas exagérément et, au besoin, compléter le niveau comme décrit au chapitre précédent.

- Compléter le niveau dans l'un ou l'autre réservoir exclusivement avec du liquide de frein neuf répondant à la norme DOT 5.
- Les vis de purge sont très fragiles. Ne pas trop les serrer. Le couple de serrage doit être compris entre 0.9 et 1.1 m.daN.

REMPLACEMENT DU LIQUIDE 🔑 🛠

Tours les deux ans environ, renouveler le liquide de frein dans les circuits avant et arrière. De fait. ce liquide a tendance à s'oxyder avec le temps. Pour vidanger celui-ci, procédèr comme pour une purge (voir ci avant) tout en complétant régulièrement le niveau dans le réservoir avec du liquide neuf répondant à la norme DOT 5.

>> PLAQUETTES DE FREINS

CONTRÔLE DE L'USUREDES PLAQUETTES 🔑

L'épaisseur des plaquettes de frein ne doit pas être inférieure à 1,6 mm.

La tranche des garnitures des freins avant et arrière est visible au niveau du disque mais il n'est pas toujours évident de vérifier de cette manière l'état d'usure des plaquettes de frein. Pour être assuré d'un bon contrôle, il est préférable de déposer les plaquettes comme pour un remplacement (voir le paragraphe suivant).

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES

Plaquettes de frein avant - Étrier mono piston sur fourche Springer:

- Déposer l'étrier de frein comme suit :
- Déposer la goupille fendue puis la rondelle d'appui.
- Retirer les deux vis de fixation de l'ensemble étrier et support.
- Sortir avec précaution l'ensemble étrier et sup-

Nota. À ce stade, prendre garde de ne pas actionner le levier de frein.

- Déposer la plaquette mobile (côté piston) en dégageant latéralement le support d'étrier (Photo 45). Ainsi, le support et la plaquette sortent
- Déposer la plaquette fixe. Pour cela, retirer sa vis de fixation et le flasque de maintien (Photo 46, repères A et B).
- Retirer la poussière avec un chiffon propre ou à la soufflette. Ne pas utiliser de produit.

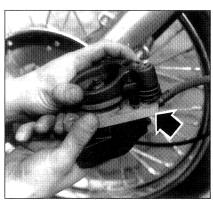


PHOTO 45 (Photo RMT)

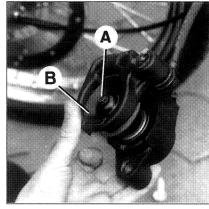


PHOTO 46 (Photo RMT)

- Repousser le piston de l'étrier pour que les nouvelles plaquettes plus épaisses puissent se monter. Durant cette opération, observer le niveau de liquide qui augmente dans le réservoir. Si ce niveau est trop haut, il ne sera plus possible de repousser le piston. Au besoin, retirer un peu de liquide.
- Monter la plaquette fixe avec son flasque (correctement orienté) et sa vis de maintien. Cette petite vis auto taraudeuse doit être serrée modérément (couple de 0,45 à 0,56 m.daN).
- Monter la plaquette avec revêtement isolant dans le support d'étrier en prenant soin de mettre correctement la lamelle ressort antibruit (photo 47). Mettre le support et la plaquette en place dans l'étrier.
- Bien écarter les plaquettes puis remonter l'ensemble étrier et support sur la fourche avant comme suit :
- Mettre sur la vis inférieure de la graisse spéciale (haute température), l'introduire en la tournant pour ne pas déloger les petits joints toriques de l'étrier. Cette vis traverse le passage correspondant du fourreau de fourche pour venir se visser dans un taraudage du support d'étrier.
- Monter la vis supérieure avec sa rondelle plate.
- Serrer ces deux vis de fixation au couple de : vis inférieur entre 3,4 à 4,1 m.daN et vis supérieure entre 3,8 et 4,1 m.daN.
- Actionner le levier de frein pour rapprocher les plaquettes du disque.

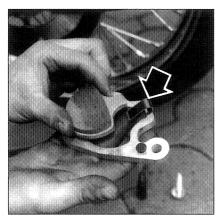


PHOTO 47 (Photo RMT)

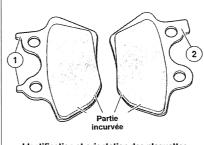
• En dernier lieu, vérifier le niveau de liquide dans le réservoir et, au besoin, compléter uniquement avec du liquide répondant à la norme DOT 5.

Nota. Durant les premiers kilomètres, ne pas s'étonner de la moindre efficacité de freinage le temps que les plaquettes se rôdent. Durant les 50 premiers kilomètres, prendre garde de ne pas freiner trop énergiquement pour ne pas « griller » la surface des plaquettes.

Plaquettes de frein(s) avant (modèles équipés d'étrier à 4 pistons)

Nota : pour éviter que le niveau de liquide de frein ne remonte trop haut dans le réservoir du maître-cylindre, déposer son couvercle puis ôter, à l'aide d'une serinque un peu de liquide.

- Débloquer sans les déposer les vis de maintien des plaquettes de frein (**Photo 48, flèches**).
- Déposer les deux vis de fixation de l'étrier de frein sur le fourreau de fourche.
- Dégager l'étrier de frein du fourreau de fourche ainsi que de son disque.
- Glisser une lame épaisse entre les plaquettes de frein afin de repousser les pistons dans leur alésage contrôler le niveau de liquide de frein dans son bocal durant cette opération. En ôter un peu si nécessaire.
- Déposer les vis de fixation des plaquettes de frein et récupérer les plaquettes de frein **(Photo 49)**.
- Présenter les nouvelles plaquettes de frein en prenant les précautions suivantes :
- La plaquette de frein avec deux tétons au dessus de l'alésage de l'axe de maintien est toujours dirigées côté roue sur l'étrier droit et vers l'extérieur sur l'étrier côté gauche (pour les modèles équipés de deux étriers) (**Photo 50**).
- la partie incurvée des plaquettes de frein doit être dirigée vers l'arrière de la moto **(Photo 49, flèche)**.
- Installer les plaquettes ainsi repérées dans l'étrier de frein puis mettre en place leur deux vis de fixation. Appuyer sur les plaquettes afin de vaincre la pression du ressort d'appui des plaquettes (**Photo 51, flèche**) pour faciliter la mise en place des vis de fixation. Les vis de fixation des plaquettes seront serrées définitivement après installation de l'étrier sur le fourreau de fourche.
- Présenter l'étrier de frein sur le disque en vous assurant que les plaquettes coiffent correctement le disque.



Identification et orientation des plaquettes de frein d'un étrier de frein à 4 pistons.

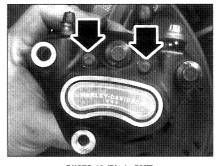


PHOTO 48 (Photo RMT)

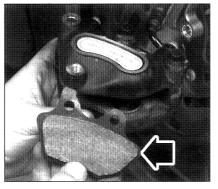
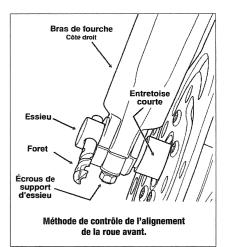


PHOTO 49 (Photo RMT)

- Vérifier l'alignement des disques avec leur étrier. Pour cela, procéder comme suit :
- Débloquer les vis de bridage de l'axe de roue.
- Serrer correctement l'axe de roue.
- Dans l'alésage de l'axe de roue, glisser un foret ou une pige de Ø 11,1 mm. Ce dernier une fois en place doit venir affleurer le fourreau de fourche.



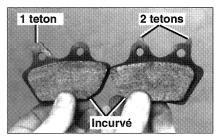


PHOTO 50 (Photo RMT)

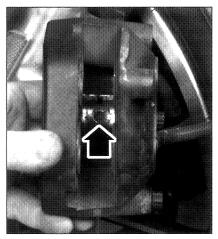


PHOTO 51 (Photo RMT)

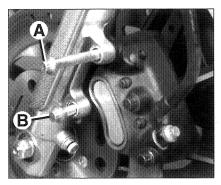


PHOTO 52 (Photo RMT)

- Mettre en place la vis de fixation supérieure de l'étrier (Photo 52, repère A) (sans la serrer définitivement).
- Mettre en place la vis de fixation inférieure de l'étrier (la plus courte des deux) (Photo 52, repère B). Serrer cette dernière à un couple de serrage compris entre 3,8 et 5,2 m.daN.
- Serrer ensuite la vis de fixation supérieure au même couple de serrage.
- Serrer pour finir les vis de fixation des plaquettes de frein au couple de 2,1 à 2,3 m.daN.
- Serrer pour finir les vis de bridage de l'axe de roue dans le fourreau en maintenant le foret ou la pige de 11,1 mm bien en appui contre le fourreau.
- Pomper plusieurs fois le maître-cylindre par petites courses ne dépassant pas la moitié de la course totale de la poignée de frein afin d'amener les garnitures de frein au contact du disque.
- · Contrôler le niveau de liquide de frein dans son bocal, faire l'appoint si nécessaire puis remettre en place sur couvercle.

Nota: Éviter de freiner trop brutalement au cours des premiers kilomètres afin de rôder correctement les plaquettes.

Plaquettes de frein arrière (modèles équipés d'étrier à 4 pistons)

Nota : pour éviter que le niveau de liquide de frein ne remonte trop haut dans le réservoir du maître-cylindre, déposer son couvercle puis ôter, à l'aide d'une seringue un peu de liquide.

 Sur les modèles équipés de sacoche, déposer ces dernières avant de procéder à la dépose des plaquettes.

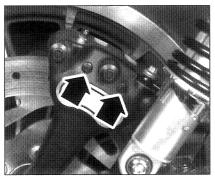


PHOTO 53 (Photo RMT)

- Débloquer sans les déposer les vis de maintien des plaquettes de frein (Photo 53, flèches).
- Glisser une lame large entre la plaquette de frein interne et le disque afin de repousser au maximum les pistons du demi étrier interne dans leur alé-
- · Contrôler le niveau du liquide de frein dans le bocal durant cette manœuvre. Retirer un peu de liquide si nécessaire.
- Dégager suffisamment les vis de maintien des plaquettes afin de dégager la plaquette interne. Noter bien le sens de montage de cette dernière afin de positionner correctement la plaquette
- · Glisser la nouvelle plaquette neuve interne (la plaquette avec deux tétons est dirigé côté intérieur de l'étrier. La partie incurvée de la plaquette est dirigée vers l'arrière de la moto).

Nota: Les jeux plaquettes de frein des étriers à 4 avant et arrière sont identiques sauf pour le modèle FXSTD qui dépose de plaquettes de frein spécifique reconnaissable par rainure verticale au centre de la garniture des plaquettes.

- Mettre en place les vis de maintien des plaquettes sans les serrer définitivement.
- Actionner la pédale de frein afin d'amener au contact pistons - plaquettes et disque.
- Glisser une lame large entre la plaquette de frein externe et le disque afin de repousser au maximum les pistons du demi étrier externe dans leur
- Contrôler le niveau du liquide de frein dans le bocal durant cette manœuvre. Retirer un peu de liquide si nécessaire.

- Dégager les vis de maintien des plaquettes afin de dégager la plaquette externe. Noter bien le sens de montage de cette dernière afin de positionner correctement la plaquette neuve (la plaquette interne coincée par les piston ne peut pas s'échapper.
- Glisser la nouvelle plaquette neuve externe (la plaquette avec un téton. La partie incurvée de la plaquette est dirigée vers l'arrière de la moto).
- Mettre en place les vis de maintien des plaquettes, les serrer au couple prescrit compris entre 2.0 et 2.3 m.daN.

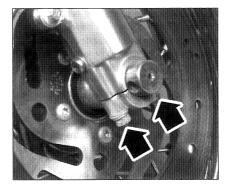
- Actionner la pédale de frein afin d'amener au contact pistons – plaquettes et disque.
- Contrôler le niveau de liquide de frein dans son bocal, faire l'appoint si nécessaire puis remettre en place sur couvercle.

Nota : Éviter de freiner trop brutalement au cours des premiers kilomètres afin de rôder correctement les plaquettes.

>> ROUES ET PNEUMATIQUES

ROUE AVANT MODÈLES « Touring » 🔑 🌽 Dépose :

- Dégager le ou les étriers de frein. Les suspendre par une cordelette au quidon. Glisser une cale en bois de l'épaisseur du disque entre les plaquettes afin de ne pas laisser échapper les pistons
- Glisser une tige dans l'axe de roue afin de maintenir ce dernier.
- Dévisser l'écrou d'axe de roue, récupérer l'écrou, la rondelle frein ainsi que la rondelle plate.
- Dévisser les deux écrous de la plaque de bridage de l'axe de roue sur le fourreau de fourche droit (Photo 54, flèches).
- Tout en maintenant la roue, extraire par la droite, l'axe de roue. Récupérer les rondelles entretoise de part et d'autre du moyeu de roue.
- Dégager la roue.

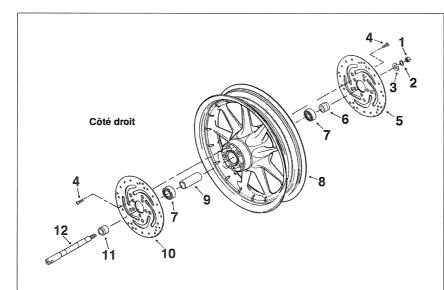


Installation de la roue



- Installer la roue entre les fourreau de fourche. La tige de la valve d'air va côté droit de la moto.
- Mettre un film de graisse à roulement sur l'axe
- Présenter par la droite, l'axe de roue.
- · Installer la rondelle entretoise courte entre le fourreau et le moyeu de roue côté droit de la moto puis la rondelle entretoise longue côté gauche.
- Une fois l'axe en place installer sa rondelle plate, la rondelle frein puis l'écrou.
- Tout en maintenant l'axe de roue à l'aide d'un tournevis glisser dans la fente de l'axe, serrer l'écrou d'axe de roue à un couple compris entre 6.8 et 7.5 m.daN.
- Introduire un foret ou une pige de Ø 11,1 mm dans le percage de l'axe de roue. Tirer sur le fourreau de fourche afin de l'amener au contact du foret ou de la pige. Serrer les écrous de bridage de l'axe de roue au couple prescrit de 1,5 à 2.0 m.daN.
- Installer l'étrier de frein gauche :
- Mettre en place la fixation supérieure de l'étrier sans la serrer au couple.
- Installer la vis de fixation inférieure, la serrer entre 3,8 et 5,2 m.daN.
- Serrer ensuite la fixation supérieure au même couple de serrage.
- Installer comme indiqué ci avant l'étrier de frein droit.

PHOTO 54 (Photo RMT)



Assemblage d'une roue avant du type « Touring » :

1. Écrou – 2. Rondelle de blocage – 3. Rondelle plate – 4. Vis Torx T40 – 5. Disque de frein gauche 6. Entretoise externe longue côté gauche – 7. Roulements étanches –

- 8. Jante (moulé ou à rayons suivant modèles)- 9. Entretoise interne –
- 10. Disque droit 11. Entretoise externe droite courte 12. Axe de roue.

ROUE AVANT MODÈLES « Dyna »

Nota: Les modèles FXDX et FXDXT sont équipés de deux étriers de frein sur la roue avant. Les autres modèles ne disposent que d'un seul étrier. Les opérations de dépose et repose restent proches de celles décrites pour les versions « Touring » à l'exception des points suivants:

- les rondelles entretoises se montent avec leur face avec un gros chanfrein dirigée contre les fourreaux de fourche.
- Ne pas oublier de centrer les étriers sur les disques.
- Le bridage de l'axe de roue se fait par deux écrous sous le fourreau de fourche droit sur la majorité des modèles sauf pour les modèles FXD – FXDL – FXDX et FXDXT qui eux disposent d'une seule bride latérale par boulon sur le fourreau droit.
- Les couples de serrage restent inchangés.

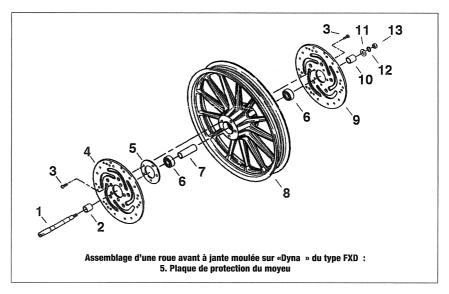
ROUE AVANT MODÈLES « Softail »

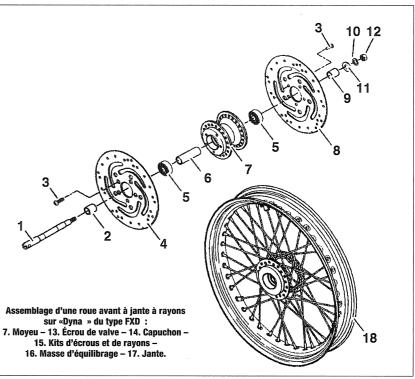
Il existe 5 montages différents pour la roue avant, 3 montages pour les modèles à fourche classique et 2 montages par les modèles à fourche Springer les FLSTS et FXSTS.

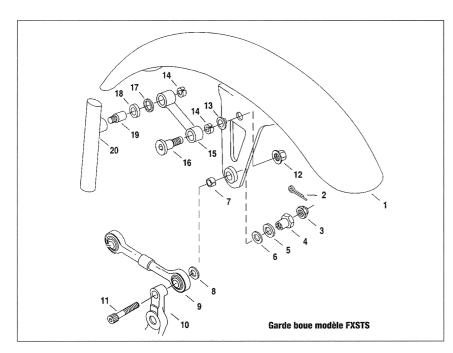
Modèles FXST, FLST, FLSTF et FXSTB ►

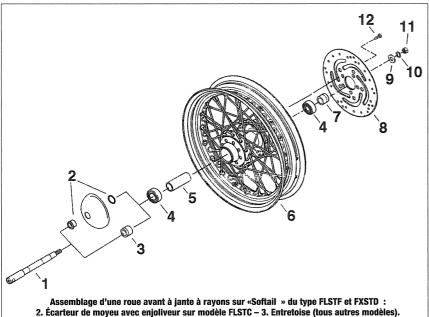
Les opérations de dépose et repose restent proches de celles décrites pour les versions « Touring » à l'exception des points suivants :

- les rondelles entretoises se montent avec leur face avec un gros chanfrein dirigée contre les four-reaux de fourche.
- Ne pas oublier de centrer le(s) étrier(s) sur le(s) disque(s).
- Le bridage de l'axe de roue se fait par deux écrous sous le fourreau de fourche droit sur la majorité des modèles sauf pour les modèles FXSTD
 FLSTS et FXSTS.
- Les couples de serrage restent inchangés.









Modèle FXSTD 🔑 🔑

Les opérations de dépose et repose restent proches de celles décrites pour les versions « Touring » à l'exception des points suivants :

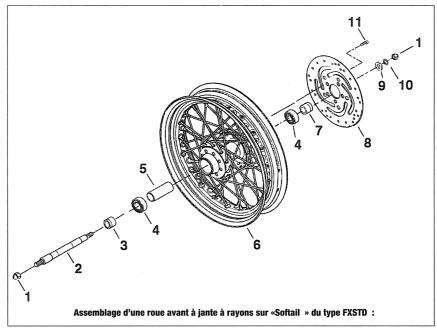
- les rondelles entretoises se montent avec leur face avec un gros chanfrein dirigée contre les four-reaux de fourche.
- Ne pas oublier de centrer l'étrier sur le disque.
- Le bridage de l'axe de roue se fait par deux écrous sous le fourreau de fourche.
- Les couples de serrage sont légèrement différents :
- Écrous d'axe de roue : 6,1 à 7,5 m.daN.
- Vis de bridage de l'axe de roue : 2,0 à 2.9 m.daN.

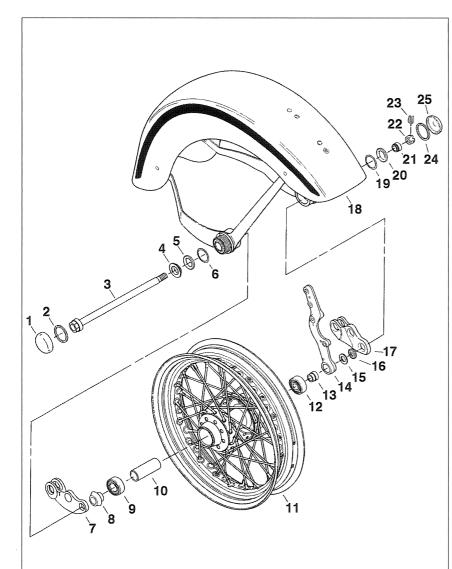
Dépose – repose des roues de modèles FXSTS et FLSTS

- Installer une béquille de maintien sous le cadre afin de maintenir la moto bien verticalement.
- Déposer l'étrier de frein, le suspendre à l'aide d'une cordelette au cadre. Glisser une cale de l'épaisseur du disque entre les plaquettes de frein.
- Repérer l'emplacement et le sens de montage des bagues entretoises.

- Sur le modèle FXSTS, déposer le garde boue comme suit (voir dessin ci-contre) :
- Retirer la goupille fendue (2), le contre écrou (3) puis l'écrou (4). Dévisser la vis de maintien (1&) et récupérer la rondelle (8) de la biellette de liaison du frein (9).
- Soulever le garde boue du pneumatique. Installer l'outil de serrage de la biellette de garde boue (Référence HD-39754) entre les biellettes de pivot (15) et le serrer correctement. Dévisser ensuite les contre-écrous (12) et les vis épaulées (16). Attentions, les inserts de garde boue (13) sont libres dans le garde boue, par garde de ne pas les égarés.
- Soulever le garde boue de la fourche et des biellettes de pivot (15). Ôter l'outil de montage.
- Dévisser l'écrou d'axe de roue, récupérer sa rondelle.
- Placer un chiffons sous le moyeu de roue afin de récupérer toute pièce qui risquerai de tombé.
- Extraire l'axe de roue.

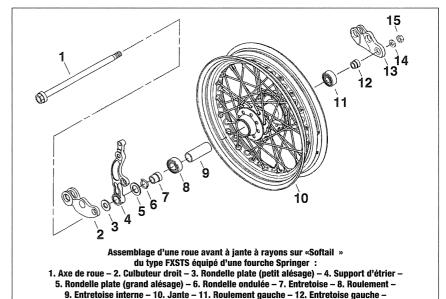
Au remontage, procéder à l'inverse des opérations de dépose en vous aidant des vues éclatées cijointes.





Assemblage d'une roue avant à jante à rayons sur «Softail » du type FLSTS équipé d'une fourche Springer :

1. Enjoliveur – 2. Joint – 3. Axe de roue – 4. Entretoise droite – 5. Insert en synthétique – 6. Joint torique – 7. Culbuteur droit – 8. Entretoise droite – 9. Roulement droit– 10. Entretoise interne – 11. Jante complète – 12. Roulement gauche – 13. Entretoise gauche – 14. Support d'étrier de frein – 15. Rondelle – 16. Bague caoutchouc – 17. Culbuteur gauche – 18. Garde boue – 19. Joint torique – 20. Insert synthétique – 21. Bague entretoise gauche – 22. Écrou – 23. Clip – 24. Joint – 25. Enjoliveur gauche.



13. Culbuteur gauche – 14. Rondelle plate – 15. Écrou.

- L'axe de roue se serre entre **8,1 et 8,8 m.daN**.
- La vis de la biellette de pivot du garde boue se serre entre 1,4 et 2,7 m.daN
- La vis de la biellette de liaison avec le frein se serre entre **2,7 et 3,4 m.daN**.
- Le contre écrou de la biellette de liaison se serre entre **1,4 et 2,7 m.daN**.

ROUE ARRIÈRE MODÈLE « TOURING » Dépose de la roue :

- Mettre une cale sous le moteur afin de décoller la roue arrière du sol.
- Déposer si nécessaire, les sacoches de la motos.
- Déposer les silencieux.
- Retirer la rondelle clip de l'axe de roue côté droit de la moto.
- Dévisser l'écrou d'axe de roue puis déposer l'excentrique de tension de roue côté droit.
- Taper sur l'axe de roue afin de chasser l'excentrique de son plot d'ancrage. Repousser la roue arrière vers l'avant de la moto.
- Tout en soutenant la roue, extraire son axe. Récupérer les rondelles entretoises gauche et droite en repérant leur emplacement ainsi que leur

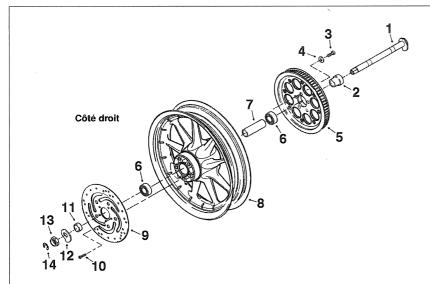
sens de montage.

- Dégager l'étrier de frein du disque en écartant légèrement les plaquettes de frein.
- Dégager l'étrier de frein de son ancrage sur le bras oscillant le suspendre au cadre à l'aide d'une cordelette. Mettre une cale de l'épaisseur du disque entre les plaquettes afin que le piston ne s'échappe pas.
- Dégager la courroie d'entraînement secondaire de son pignon en tournant la roue vers l'avant.
- Déposer la roue.

Montage de la roue :

Procéder comme suit :

- Présenter la roue entre les brancards du bras oscillant.
- Repousser la roue au maximum vers l'avant afin d'y installer la courroie d'entraînement sur son pignon.
- Installer l'étrier de frein sur son ancrage et de part et d'autre du disque.
- Graisser l'axe de roue abondamment.
- Présenter l'entretoise extérieure (grand diamètre) entre le brancard gauche et le pignon de courroie. Installer côté gauche, l'axe de roue.



Assemblage d'une roue arrière à jante moulée sur «Touring » du type FLT :

1. Axe de roue avec excentrique de tension de courroie de transmission secondaire côté gauche –

2. Entretoise gauche – 3. Vis de fixation du pignon de transmission secondaire – 4. Rondelle –

5. Pignon de transmission secondaire – 6. Roulement – 7. Entretoise interne – 8. Jante –

9. Disque – 10. Vis de fixation – 11. Entretoise droite –

12. Excentrique de tension de courroie de transmission secondaire côté droit - 13. Écrou - 14. Clip.

- Lorsque l'axe de roue ressort ôté droit du disque, installer la seconde bague entretoise (courte), Continuer d'installer l'axe de roue au travers de la bague entretoise, du le support d'étrier de frein et d second brancard de bras oscillant.
- Tourner l'axe de manière à ce que son méplat sur l'extrémité filetée soit orienté vers le haut. Mettre en place l'excentrique côté écrou d'axe de roue.
- Mettre un film de graisse sur l'écrou d'axe puis installer ce dernier. Le serrer à la main.
- Amener les deux excentriques en butée sur le plot de réglage. Au besoin, repousser la roue vers l'avant de la moto. Serrer ensuite l'écrou entre 2,0 et 2,7 m.daN.
- Reposer la moto sur ses roues puis procéder au réglage de la tension de courroie.
- Vérifier la tension de la courroie à l'aide d'un vérification de tension (HD référence HD-35381)
- Exercer une force de 4,5 Kg au point central du brin de la courroie. La flèche de la courroie doit être comprise entre :

- Moto au sol sans pilote: 7,9 à 9,5 m.daN.
- Moto avec pilote (cote des amortisseurs entre l'axe de ses deux ancrages : **292 mm** : **6,4 à 7,9 mm**.
- Si la courroie est encore trop lâche, tourner dans le sens des aiguilles de montre l'excentrique (soudé à l'axe), jusqu'à obtenir la bonne flèche sous la bonne tension; Recommencer cette opération jusqu'à entrer dans la fourchette.
- Si la courroie est trop tendue :
- Soulever la roue arrière du sol.
- Vérifier la tension. Si cette dernière est trop importante, tourner l'excentrique soudé à l'axe de roue au sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Pousser la roue vers de la moto. Abaisser ensuite la moto.
- Vérifier à nouveau la tension de la moto.
- Si la tension est correcte, procéder au serrage de l'écrou d'axe de roue.
- Serrer l'écrou au couple de à un couple de serrage compris entre **12,9 et 14,2 m.daN**. Contrôler à nouveau la tension de la courroie.

- Si cette dernière est correcte, desserrer l'écrou conique puis le resserrer entre **2,0 et 2,7 m.daN**.
- Mettre en place une rondelle clip sur l'axe côté écrou, la face la plus plate de cette rondelle dirigée vers l'extérieur.
- Installer les silencieux ainsi que les sacoches pour les modèles en étant équipés.

ROUE ARRIÈRE MODÈLE « DYNA » 🔑 🔑 Dépose de la roue :

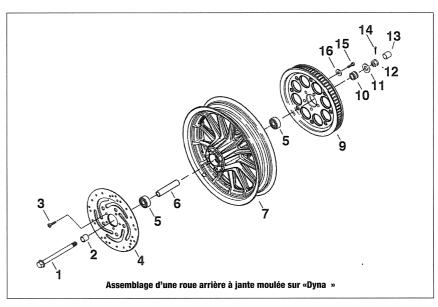
- Mettre une cale sous le moteur afin de décoller la roue arrière du sol.
- Retirer les trois vis de fixation du déflecteur de débris sur le bras oscillant.
- Retirer la goupille fendue de l'axe de roue. Dévisser l'écrou et récupérer sa rondelle d'appui.
- Détendre les deux tendeurs de courroie d'entraînement secondaire. Repousser la roue vers l'avant de la moto.
- Débloquer la fixation supérieure des amortisseurs.
- Déposer la fixation inférieure des amortisseurs puis dégager la base des amortisseurs du bras oscillant. Ne pas oublier de récupérer les rondelles d'appui.

- Déposer le carter de protection de la courroie.
- Tout en maintenant la roue, extraire son axe. Récupérer les bagues entretoises
- Mettre une cale entre les plaquettes de frein afin de ne pas laisser échapper les pistons.
- Faire tourner la roue vers l'avant afin d'extraire la courroie de son pignon.

Installation de la roue arrière :

Procéder à l'inverse des opérations de dépose en respectant les points suivants :

- Tourner la roue afin d'y installer la courroie.
- Installer l'entretoise côté disque.
- Assurez-vous que le disque soit correctement logé entre les plaquettes de frein.
- Commencer à installer l'axe de roue qui sera au préalablement graissé. L'axe se monte par le côté droit. Glisser ce dernier au travers du bras droit, du support d'étrier de frein de l'entretoise et du moyeu de roue ;
- Continuer le montage de l'axe de roue au travers le pignon de courroie, la bague entretoise gauche et le bras gauche.
- Présenter les amortisseurs.
- Mettre du produit frein filet (Loctite Frenetanch) sur la partie filetée des fixations des amortisseurs, serrer ces dernières entre **3,4 et 5,4 m.daN**.



- Installer la rondelle puis l'écrou d'axe de roue.
 Serrer ce dernier dans un premier temps à la main.
- Tendre la courroie de transmission secondaire (voir plus tôt dans le chapitre le paragraphe traitant de cette opération).
- Serrer l'écrou d'axe de roue entre **8,1 et 8,8 m.daN**. Faire en sorte que le perçage sur l'axe correspond avec l'encoche d'un des créneaux de l'écrou.
- Glisser la goupille fendue de préférence neuve dans l'axe, rabattre ses brins.
- Contrôler le parfait alignement de la roue. Si ce dernier doit être modifié, ne pas oublier de contrôler la tension de la courroie d'entraînement.

ROUE ARRIÈRE MODÈLE « SOFTAIL » 🔑 🔑 Dépose de la roue :

- Installer un support sous la moto afin de décoller la roue avant du sol.
- Déposer les sacoches latérales (si votre moto en est équipée).
- Déposer le carter de courroie secondaire ainsi que le déflecteur de débris.
- Déposer les plaquettes de frein (voir précédemment).

- Dévisser le contre-écrou puis dévisser de part et d'autre de l'axe de roue les vis tendeurs de courroie de transmission secondaire.
- Ôter le clip de maintien de l'écrou d'axe de roue puis dévisser l'écrou lui-même. Récupérer sa rondelle d'appui ainsi que la rondelle butée du tendeur.
- Repousser la roue vers l'avant de la moto afin de détendre la courroie de transmission secondaire.
- Commencer à chasser l'axe de roue, récupérer la rondelle entretoise en la repérant ainsi que son sens de montage.
- Finir de dégager l'axe de roue, récupérer la seconde entretoise (repérer son sens de montage) ainsi que la deuxième rondelle de butée de tendeur.
- Dégager la courroie de transmission de la roue en faisant tourner cette dernière.
- Soulever la moto afin de facilité la dépose de la roue.

Installation de la roue :

Procéder à l'inverse des opérations de dépose en respectant les points suivants :

- Présenter la roue, la faire tourner pour installer la courroie de transmission secondaire sur son pignon. Assurez-vous que le disque de frein soit bien logé dans l'étrier de frein.

- Graisser l'axe de roue puis présenter ce dernier.
- Glisser l'axe de roue au travers la rondelle de butée de tendeur côté droit, puis au travers du bras oscillant, de la rondelle entretoise, du moyeu de roue, de la rondelle entretoise gauche du brancard gauche du bras oscillant, de la rondelle de butée de tendeur gauche et de la rondelle plate.
- Installer l'écrou d'axe de roue à la main sans le serrer.
- Tendre la courroie de transmission secondaire (voir plus tôt dans le chapitre le paragraphe traitant de cette opération).
- Serrer l'écrou d'axe de roue entre **8,1 et 8,8 m.daN**. Faire en sorte que le perçage sur l'axe correspond avec l'encoche d'un des créneaux de l'écrou.
- Glisser la goupille fendue de préférence neuve dans l'axe, rabattre ses brins.
- Contrôler le parfait alignement de la roue. Si ce dernier doit être modifié, ne pas oublier de contrôler la tension de la courroie d'entraînement.

CONTRÔLE DU JEU LATÉRAL DE LA ROUE 🔑

- Installer une cale sous le moteur afin de décoller la roue à contrôler du sol.
- Faire tourner la roue sur plusieurs tours.
- Monter un comparateur à cadran sur le disque de frein de sorte que le point de contact du cadran se trouve sur l'extrémité de l'essieu.
- Faire bouger la roue latéralement.
- Le jeu axial doit être inférieur à 0,051 mm.
- Si le jeu est supérieur il vous faudra procéder au remplacement des roulements de roue.

ROULEMENTS DE ROUE ET JOINTS À LÈVRE 🔑 🔑

Suivant le conditions d'utilisation de votre moto (environ tous les 20 à 30 000 Km en conditions normales), il est recommandé de procéder au nettoyage et au graissage des joints à lèvre et de roulements de roues pour peu que ces derniers ne soient pas étanches.

Lorsque la roue est déposée, nettoyer les roulements avec un chiffon propre imbibé d'essence. S'il y a un joint à lèvre, le retirer avec soin pour ne pas l'abîmer en utilisant un tournevis. Vérifier que les roulements sont en bon état. Ils doivent tourner sans accrocher. S'ils accrochent, vérifier avant de les remplacer qu'ils ne sont pas encrassés. Au besoin, les laver à l'aide d'un pinceau dans de l'essence.

Graisser suffisamment mais sans excès les roulements surtout pour ceux proches des disques et garnitures de freinage.

Vérifier l'état des joints à lèvre et les graisser.

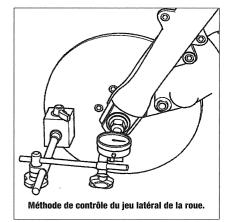
TENSION DES RAYONS DE ROUE

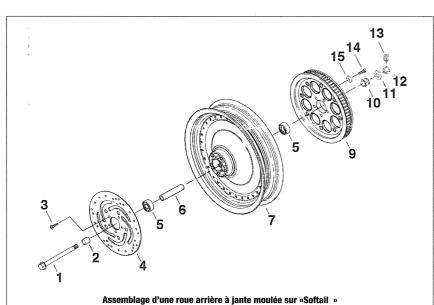
Sur une moto neuve, il est important, les premiers temps, de contrôler la tension des rayons de roue afin d'éviter le voilage des jantes.

A la main, tâter tous les rayons et donner un petit tour de clé aux écrous des rayons qui semblent détendus. Il faut impérativement opérer par petits coups en passant d'un rayon à un autre sinon vous risquez d'augmenter le voile et même de créer un "saut" à la roue, c'est à dire un faux rond.

Dans le cas d'un rayonnage très détendu, il faut pratiquement refaire complètement tout le travail, ce qui demande de la patience car, il est délicat d'obtenir une tension identique aux rayons pour supprimer tout voile à la jante et d'obtenir ainsi, une parfaite concentricité du moyeu de roue et de la jante. Pour que ce travail soit effectué convenablement, il faut déposer la roue et démonter le pneu.

En cas de doute sur la réussite de ce travail, il vaut mieux confier ce travail à un atelier spécialisé.





Harley Davidson « 1450 »

PNEUMATIQUES Entretien courant

- Contrôler fréquemment la pression des pneus. Un pneu sous gonflé manque de rigidité en virage pouvant provoquer une chute. De plus, un pneu sous gonflé se déforme, provoquant son échauffement, ce qui en vitesse rapide et soutenue peut être dangereux.
- Inspecter l'état des pneus et changer tout pneu qui présente des traces de coupures profondes ou d'usure avancée.

Pose d'un pneu avec chambre à air

- Vérifier la chambre à air et la nettoyer avec un chiffon propre pour la débarrasser de tout corps étranger. Nettoyer également le fond de la jante ainsi que l'intérieur du pneu.
- Dans le cas d'une roue rayonnée, mettre en place le fond de jante et le centrer.
- Introduire la chambre dans le pneu. Si le pneu est muni d'un repère d'équilibrage, aligner la valve avec ce repère. Gonfler très légèrement la chambre afin qu'elle se place correctement dans le pneu et éviter de la pincer au remontage.
- Enduire très légèrement les talons du pneu avec un produit spécifique (ce type de produit présente l'avantage de sécher rapidement et d'éviter ainsi au pneu de glisser au premier freinage ou à l'accélération). A défaut, utiliser simplement de l'eau pure.
- Poser la jante à plat sur un établi ou sur une table de montage et présenter l'ensemble pneu/chambre sur la roue. Introduire la valve dans le trou de la jante ce qui suppose que la chambre, au niveau de la valve, soit sortie du pneu. Visser l'écrou de valve sur les premiers filets pour la maintenir en place.
- Engager progressivement le talon intérieur du pneu dans la jante, d'abord à la main en commençant par la zone de la valve puis à l'aide d'un démonte-pneu en procédant par sections de 5 cm environ. Prendre bien soin de ne pas pincer la chambre à air et s'assurer en permanence que la partie déjà engagée du talon est bien à fond de jante.

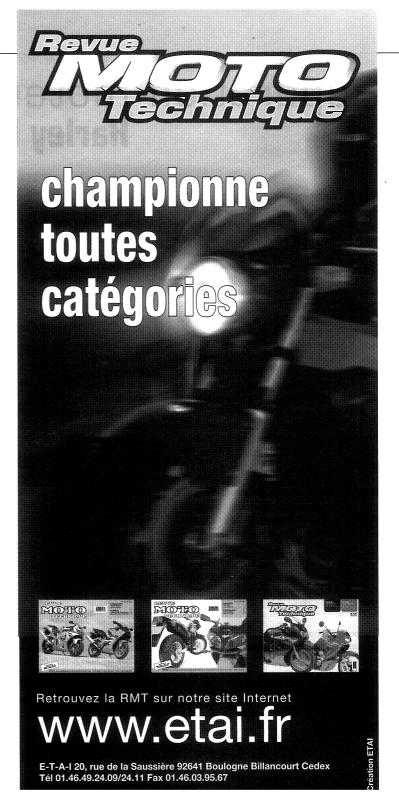
- Rentrer la chambre à air dans le pneu de telle façon que sa forme épouse bien le creux de la jante afin d'éviter de la pincer par la suite.
- Engager le talon « extérieur »' du pneu dans la jante, d'abord à la main en commençant par la zone de la valve puis à l'aide d'un démonte-pneu en procédant par sections de 5 cm environ. Prendre bien soin de ne pas pincer la chambre à air
- Bloquer l'écrou de valve.
- Gonfler le pneu à une pression supérieure à la pression normale d'utilisation (3 à 4 bars suivant les dimensions) de manière à ce qu'il se mette en place sur la jante. Contrôler ce point en s'assurant de la concentricité entre les bords de jante et les marques circulaires portées à cet effet sur les flancs de l'enveloppe.
- Vérifier si l'écrou de valve est bien bloqué et dégonfler le pneu jusqu'à atteindre la pression d'utilisation conseillée.
- Remettre le bouchon de valve.
- Procéder à l'équilibrage de la roue.

Cas des pneumatiques « Tubeless » (sans chambre à air)

Procéder comme pour un pneu avec chambre, en notant les points suivants :

- Ne jamais monter une chambre à air dans un pneu Tubeless (risques d'arrachage de la valve et d'éclatement par échauffement).
- Plus encore qu'avec un pneu classique, protéger soigneusement les rebords de jante afin de ne pas les marquer ou les déformer au risque de créer une fuite.
- Utiliser impérativement un produit lubrifiant spécifique au montage.
- Utiliser une valve neuve à chaque changement de pneu.

Également, ne pas oublier de rôder un pneu neuf, en évitant les fortes accélérations et les vitesses élevées durant les premiers cents kilomètres après montage de ce dernier.



Réparation moteur dans le cadre >> Harley Davidson « 1450 »

AVANT PROPOS

Il faut savoir que toute la visserie des motos Harley Davidson est de dimensionnée en pouce. En cas de remplacement, il faut obligatoirement monter des vis et des écrous de même caractéristiques (diamètre, pas du filetage et résistance de l'acier). Ne jamais monter une visserie de dimensions métriques même si les caractéristiques sont approchantes.

Au sujet des clés standard, pour débloquer ou bloquer la visserie Harley Davidson, il est préférable (dans la mesure du possible) d'utiliser des clés en pouces. Toutefois, l'utilisation de clé métrique est possible dans certains cas (équivalence avec les dimensions en pouce). Les clés métriques étant souvent légèrement plus grandes, il est préférable de prendre des douilles ou des pipes six pans plutôt que des 12 pans pour éviter de marquer les têtes de vis ou les écrous (sauf pour les vis de fixation de culasses et cylindres qui sont à tête polygonale).

Tous modèles (Dyna, Touring, Softail)

Il est possible de déposer le haut moteur complet ainsi que le compartiment des arbres à cames sans déposer le moteur du cadre, à savoir :

Haut moteur.

- Boîtier de filtre à air.
- Carburateur.
- Caches culbuteurs.
- Ensemble culbuteurs et axes.
- Boîtier de reniflard.
- Plaque support des culbuteurs.
- Tiges de culbuteurs, colonnettes de tiges.
- Couvercle de poussoirs.
- Poussoirs.
- Culasses.
- Ensemble cylindres pistons.

Bas moteur.

- Carter de distribution.
- Pompe à huile.
- Plaque support d'arbres à cames.
- Arbres à cames.
- Chaînes de distribution (2).

D'autres éléments peuvent être déposés moteur en place :

- Transmission primaire complète.
- Alternateur.
- Embrayage.
- Démarreur.
- Boîte de vitesses.

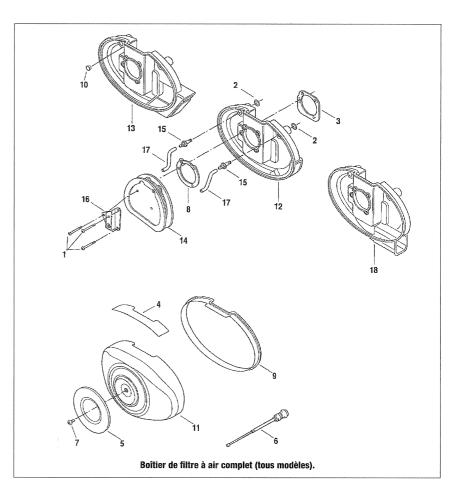
ADMISSION - CARBURATION

>> BOITIER DE FILTRE À AIR

Dépose du boîtier

- de filtre à air (voir dessin)

 Dévisser la vis centrale (7) et déposer le couvercle de filtre à air (11).
- Dévisser les trois vis « torx » (1) et déposer le support (16).
- Déconnecter les durits de reniflard au dos du filtre à air (17).
- Déposer le filtre (14) et son joint (8).
- Déposer les tuyaux de reniflard (17).
- Dévisser les écrous (15) de plusieurs tours tout en écartant la plaque arrière (12) du carburateur.
- Déposer l'ensemble plaque arrière, joints toriques et joint de carburateur (3).



• Repose du boîtier de filtre à air

- Le joint de carburateur et les joints toriques (2, 3 et 8) doivent être obligatoirement neufs.
- Les écrous (15) se serrent au couple de 1,4 à
 1.6 m.daN.
- Les vis « torx » se serrent au couple de 0,2 à
 0.5 m.daN.
- La vis de couvercle de filtre à air (7) doit être enduite de produit frein filets et serrée au couple de 0,4 à 0,7 m.daN.

>> CARBURATEUR

Nota : Il est préférable de déposer le réservoir (voir entretien courant) d'essence pour intervenir sur le carburateur pour une meilleure aisance de travail.

Dépose du carburateur 🔊 🔊

- Déconnecter la batterie en débranchant son câble de masse.
- Déposer le filtre à air et son boîtier (voir ci avant).
- Fermer le robinet d'alimentation en carburant et déconnecter la durit d'arrivée d'essence au niveau du carburateur.
- Détacher le câble de starter de sa patte de maintien.
- Déposer les câbles aller retour de commande de carburateur (voir entretien courant).
- Débrancher le conduit à dépression reliée à la capsule de correction d'avance.
- Déposer le carburateur en le déboîtant de la pipe d'admission (8).

À la repose, veillez à la bonne étanchéité des conduits d'admission en serrant convenablement les colliers. Vérifier le bon état des diverses durits. Revoir tous les réglages de carburation : jeu aux câbles, régime de ralenti etc.

Démontage et remontage du carburateur (voir dessin) Boisseau et aiguille

- Après avoir déposé le couvercle supérieur (2) du carburateur en retirant les 4 vis équipées de rondelles frein et plates (1), récupérer le ressort (3) et sortir le boisseau (6) muni de sa membrane. L'aiguille (5) montée au fond du boisseau se retire après avoir enlevé la pièce de maintien (4).
- Contrôler l'état de toutes les pièces. En cas de détérioration de la membrane, remplacer le boisseau complet.

Au remontage, le boisseau n'a qu'un positionnement possible. Bien s'assurer que la périphérie de la membrane vient parfaitement dans la gorge du corps de carburateur avant de remettre le couvercle supérieur. En fin de remontage, vérifier que le boisseau coulisse correctement.

Cuve. flotteur et gicleurs

Le flotteur et tous les gicleurs sont accessibles après avoir déposé la cuve (34) fixée par 4 vis avec rondelles frein (42). Toutes les pièces doivent être nettoyées parfaitement à l'essence et à la soufflette. Ne jamais utiliser un fil métallique pour nettoyer les gicleurs. Au remontage, serrer les gicleurs avec modération.

Avant de remonter la cuve (34) avec son joint torique (33), contrôler la hauteur du flotteur (30) comme décrit plus loin. Cette hauteur détermine le niveau d'essence dans la cuve.

Pointeau

Un pointeau (46) détérioré peut provoquer des troubles de carburation car le niveau ne peut plus être régularisé dans la cuve.

- Pour déposer le pointeau extraire l'axe du flotteur (29) et ôter en même temps le flotteur et le pointeau (30 et 46).
- · Vérifier le bon coulissement de la petite tige interne au pointeau. Sous l'effet du petit ressort logé dans le pointeau, cette tige doit ressortir après qu'on l'ait enfoncée. Sinon remplacer le pointeau.
- Vérifier l'état du siège qui ne doit pas être marqué.

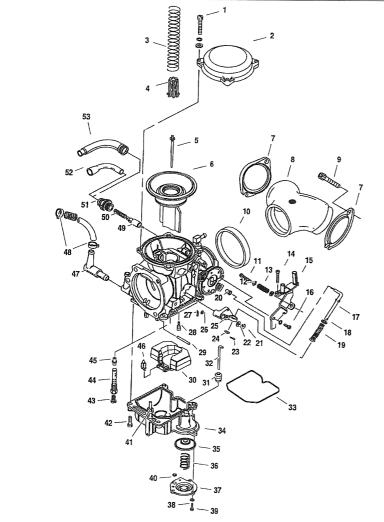
Pompe de reprise

Après avoir rebranché la canalisation d'essence sur le carburateur et ouvert le robinet pour remplir la cuve, on peut contrôler que la pompe de reprise fonctionne correctement en actionnant la poulie de commande du papillon des gaz. Une giclée d'essence doit sortir du bec de décharge (41) qui est en aval du boisseau. Si ce n'est pas le cas, désassembler la pompe de reprise pour contrôler l'état de la membrane. Pour cela :

- Déposer la cuve (34) en retirant ses 4 vis avec rondelles (42), Récupérer le joint (33).
- Déposer le petit couvercle (37) de la pompe de reprise maintenu par 3 vis (39) avec rondelles (38). Prendre soin de ne pas perdre le petit joint torique
- Récupérer le ressort (36) et sortir avec précaution la membrane (35).

SOMMAIRE DÉTAILLÉ DE LA "RÉPARATION"	
OPÉRATIONS POSSIBLES MOTEUR DANS LE CADRE Admission - Carburation Admission - Carburation	p. 46 p. 48 p. 49 p. 54 p. 56 p. 61 p. 65 p. 67
RÉPARATIONS « MOTEUR DÉPOSÉ » PP Dépose – repose du moteur. PP Carter moteur - Balancier d'équilibrage – roulements vilebrequin PP Embiellage.	p. 72 p. 79 p. 85
RÉPARATIONS « ÉLECTRICITÉ » ☑ Circuit de démarrage. ☑ Circuit de charge. ☑ Circuit d'allumage. ☑ ☑ Système d'injection de carburant ☑ ☑ ☑ Schémas électriques	p. 87 p. 90 p. 91 p. 92 p. 93
RÉPARATIONS « PARTIE CYCLE » O O Fourche. O O Suspension arrière. O O Freinage.	p. 101 p. 111 p. 112 p. 117

Réparation moteur dans le cadre >>



Carburateur Keihin CVH 40.

1. Vis et rondelles de couvercle - 2. Couvercle - 3. Ressort de boisseau - 4. Pièce de maintien de l'aiguille – 5. Aiguille – 6. Boisseau à membrane – 7. Colliers de fixation – 8. Pipe d'admission – 9. Vis de fixation – 10. Bague d'étanchéité d'admission – 11 à 13. Vis et ressort de régime de ralenti –

14 à 16. Support de câble de gaz et vis – 17 à 19. Biellette de pompe de reprise – 20. Bague palier – 21 et 22. Rondelle et clip – 23. Goupille – 24. Rondelle – 25. Levier de pompe de reprise – 26. Rondelle –

27. Goupille – 28. Gicleur de ralenti – 29. Axe de flotteur – 30. Flotteur – 31. Soufflet – 32. Tige de poussée de pompe de reprise - 33. Joint de cuve - 34. Cuve - 35. Membrane de pompe - 36. Ressort de pompe - 37. Couvercle de pompe - 38 et 39. Vis et rondelle - 40. Joint torique - 41. Gicleur de pompe de reprise - 42. Vis de cuve - 43. Gicleur principal - 44. Puit d'aiguille - 45. Gicleur d'aiguille - 46. Pointeau - 47. Durit plastique - 48. Colliers - 49 à 51. Eléments du starter - 52. Gaine -

53. Caoutchouc de protection.

- Sortir au besoin le petit gicleur de pompe de reprise (41) qui est logé dans la cuve en utilisant une paire de pinces.
- Après parfait nettoyage des pièces à l'essence. examiner leur état et, en particulier, la membrane (35). Au moindre doute, ne pas hésiter à la changer. Vérifier également que le clapet anti-retour interne au gicleur de pompe (41) rempli bien son rôle. Un défaut de ce clapet provoque un désamorçage du circuit de pompe ce qui veut dire qu'il faut actionner plusieurs fois la commande avant que la giclée d'essence apparaisse.
- Le remontage de la pompe de reprise ne pose pas de problème particulier. Ne pas oublier de remettre correctement la membrane et le petit joint torique du couvercle de pompe.

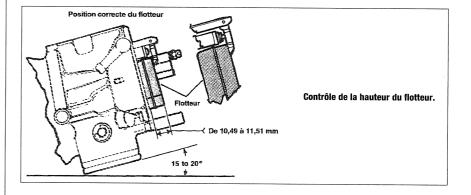
Nota. Le débit d'essence de pompe de reprise n'est pas réglable.

Niveau de cuve (voir dessin) & &

Lorsque la cuve est déposée, il est utile de contrôler la hauteur du flotteur pour être assuré que le niveau d'essence est correct dans les différents circuits. La bonne hauteur est comprise entre 10,49 et 11.51 mm.

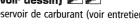
Nota. Prendre soin d'incliner le carburateur de 15 à 20° pour que la mesure soit correctement prise. S'il n'est pas suffisamment incliné, le flotteur n'appuie pas assez et le pointeau n'est pas appliqué sur son siège. A l'inverse, s'il est trop incliné, le poids du flotteur comprime le petit ressort interne au pointeau ce qui fausse la valeur.

• Au besoin, tordre la petite languette du support du flotteur pour modifier la hauteur du flotteur.



INJECTION

Dépose du module d'injection (voir dessin)



- Déposer le réservoir de carburant (voir entretien courant).
- Déposer le filtre à air et son boîtier (voir ci
- Déconnecter les câbles de commande du
- Si la moto est équipée d'un régulateur de vitesse, déposer le câble de commande.
- Débrancher les connecteurs de pression absolue (16), de commande d'air de ralenti (12), des injecteurs des cylindres avant et arrière (10), du cap-

teur de position du papillon (13) et de la température d'air d'admission (5).

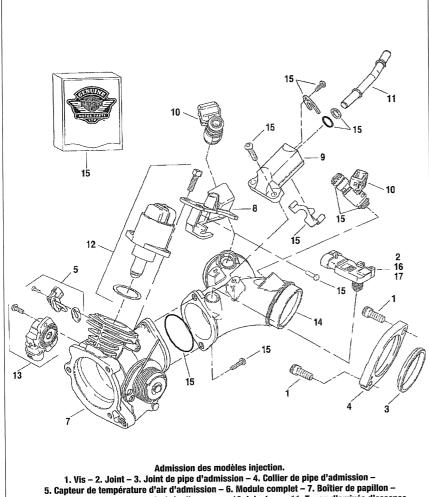
Nota : Il est plus facile de déposer l'ensemble pipe d'admission / module d'injection.

- Dévisser les vis de maintien de la pipe d'admission (1), récupérer les brides (4) avec leur joint conique (3) et déposer la pipe (14).
- Déconnecter l'arrivée du carburant en appuyant sur le téton à ressort.

Il est maintenant possible de désassembler le module de la pipe en dévissant les vis (15). Les sous ensemble du module (injecteurs, capteurs etc.) sont démontables.

À la repose de tous les éléments :

- Remplacer les joints toriques et les joints d'étanchéité par des neufs.
- Huiler légèrement le joint torique à la jonction pipe / module.
- S'assurer de la bonne connexion de l'arrivée d'essence en tirant légèrement dessus.
- Veiller au bon positionnement des brides de fixation sur la culasse (repères F et R sur les brides).
- Veiller au bon positionnement des joints de bride (portée conique contre la bride).
- Continuer les opérations de repose dans le sens inverse de la dépose.



Vis – 2. Joint – 3. Joint de pipe d'admission – 4. Collier de pipe d'admission –
 Capteur de température d'air d'admission – 6. Module complet – 7. Boîtier de papillon –
 Support de câbles de gaz – 9. Arrivée d'essence – 10. Injecteur – 11. Tuyau d'arrivée d'essence –
 12. Système de ralenti – 13. Capteur de position de papillon – 14. Pipe d'admission –
 15. Kit de module d'admission – 16. Capteur de pression d'admission – 17. Capteur MAP.

BOITIER DE CULBUTEURS - CULBUTEURS - CULASSES - SOUPAPES

	Valeurs (en mm)	
	standard	limites
Culbuteurs :		
leu diamétral axes / culbuteur	0,013 à 0,051	0,089
Jeu axial	0,08 à 0,033	
leu baque / culbuteur	0,051 à 0,10	-
leu diamétral axe / support	0,018 à 0,056	
Culasse:		
Planéité	0,015	-
Jeu guide / culasse	0,051 à 0,084	-
Jeu siège / culasse	0,076 à 0,14	
Soupapes:		
Jeu guide / soupape (échap)	0,038 à 0,084	
Jeu guide / soupape (adm)	0,20 à 0,66	
Largeur du siège	1,02 à 1,58	F3.43
Dépassement soupape / guide	50,55 à 51,41	52,43
Ressorts de soupapes :	40.02.50.7	
Longueur libre (interne)	48,9 à 50,7	
Longueur libre (externe)	53,47 à 55,3	
Tarage (interne)	44 – 51 Kg	
	à 28,1 – 30,8 mm	
Tarage (externe)	83 – 94 Kg å 32,6 – 35,0 mm	

>> BOITIERS DE CULBUTEURS

Dépose

des boîtiersde culbuteurs 🔊

Nota : Avant tout démontage, il est recommandé de nettoyer le moteur pour éviter que des particules s'introduisent dans le moteur. Utiliser de l'air comprimé ou un produit de nettoyage approprié.

- Dévisser les six vis du cache culbuteur en séquence **(photo 55, flèches)** en utilisant au choix une clé BTR courte de 3/16 ou une clé classique de 7/16.
- Récupérer les six vis et leurs rondelles.
- Sortir le cache culbuteurs par le haut et récupérer son joint (**photo 56, joint**). Jeter le joint, il faudra obligatoirement le remplacer par un neuf lors du remontage.

À la repose :

- Utiliser un joint neuf.
- Serrer les six vis au couple de **2,0 à 2,4 m.daN** et enduire les filets avec un produit frein filets (Loctite 243 bleu).
- Le serrage s'effectue en croix.

Dépose du reniflard 🔑 🔑

Une fois le cache culbuteur déposer, il est possible d'extraire le reniflard en dévissant ses deux vis de maintien (photo 57, rep A). Sur les modèles les

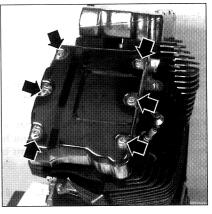


PHOTO 55 (Photo RMT)

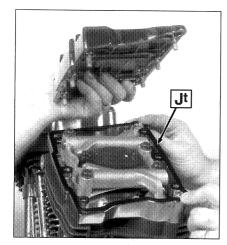


PHOTO 56 (Photo RMT)

plus anciens, l'ensemble reniflard est en plusieurs parties. Sur les modèles les plus récents, le reniflard est d'une seule pièce.

À la repose:

• mettre un filtre neuf (photo 58) et serrer les deux vis de maintien au couple de 1,0 à 1,3 m.daN.

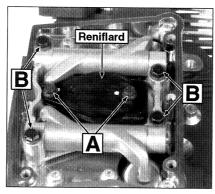


PHOTO 57 (Photo RMT)

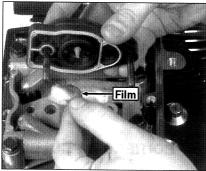


PHOTO 58 (Photo RMT)

>> CULBUTEURS

Dépose de la plaque support de culbuteur 🔑 🎉

Après la dépose du cache culbuteur et du reniflard, il est possible de déposer la plaque support comme suit:

- Insérer la pointe d'un petit tournevis dans la languette de la demi coquille de la partie supérieure des colonnettes (photo 59, flèches) de tiges de culbuteurs (29).
- Faire sauter la coquille supérieure en tournant le tournevis vers l'extérieur (voir dessin). Dans le même temps, appuyer sur la bague (26) vers le bas pour comprimer le ressort de maintien des tubes de tiges de culbuteurs.
- Faire coulisser le cache tige de culbuteur supérieur (28) dans le cache tige inférieur (25) afin d'accéder aux tiges de culbuteurs.

• Répéter l'opération pour l'autre cache tige de culbuteurs.

À ce stade, le piston correspondant à la plaque à déposer doit être au PMH pour éviter un démontage avec les culbuteurs en charge, ce qui entraînerait un voilage possible de la plaque. Pour mettre le piston au PMH deux possibilités en fonction des démontages déjà effectués :

- Carter de transmission primaire en place :
- Déposer les bougies.
- Mettre la moto sur un support pour laisser la roue arrière libre en rotation.
- Passer la cinquième vitesse et faire tourner la roue dans le sens de la marche.
- Observer les culbuteurs pendant la rotation, le culbuteur d'échappement ouvre sa soupape, à peine cette dernière refermée, le culbuteur

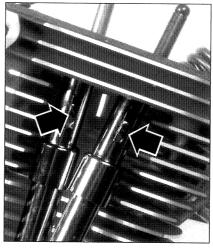


PHOTO 59 (Photo RMT)

d'admission ouvre sa soupape (croisement). Quand la soupape d'admission commence à se refermer, observer le piston par la lumière de la bougie, il doit commencer à remonter dans le cylindre. Continuer la rotation de la roue jusqu'à amener le piston le plus haut dans le cylindre avant sa redescente. Ce « point mort » entre la montée et la descente du piston est le PMH. Vérifier que les tiges de culbuteurs tournent librement dans vos doigts.

- Carter de transmission primaire déposé :
- Déposer les bougies et faire tourner le moteur avec un clé en prise sur l'écrou de l'arbre du vilebrequin.
- La boîte de vitesses doit être au point mort. La procédure de mise au PMH est la même que pour le carter de transmission primaire en place. Continuer les opérations de démontage :
- Desserrer alternativement les quatre vis de la plaque support en séquence, quart de tour par quart de tour (photo 57, rep B).
- Récupérer les quatre vis ainsi que leur rondelle.
- Sortir la plaque support par le haut.

Prendre garde de récupérer le joint torique (photo 60, rep Jt) sous la plaque support.

Contrôles

En vous aidant du tableau ci-avant, contrôler si les jeux sont dans les tolérances. Remplacer toutes

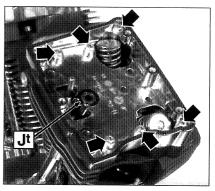


PHOTO 60 (Photo RMT)

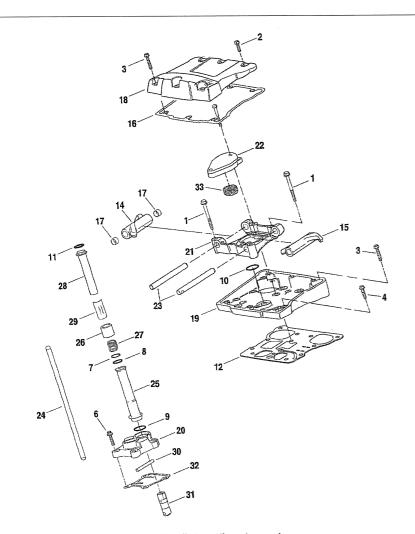
pièces hors cotes. Extraire les axes de culbuteur par le côté gauche (côté tige du culbuteur). Noter l'emplacement des axes pour ne pas les intervertir à la repose. Déposer les culbuteurs de la plaque support.

- Nettoyer toutes les pièces avec un solvant approprié puis sécher à l'air comprimé.
- · Vérifier l'état des culbuteurs au niveau des contact avec la tige et la queue de soupape. Toute trace d'usure entraîne le remplacement du culbuteur. Inspecter visuellement le culbuteur à la recherche de fissures, traces de chauffe etc.
- · Vérifier les passages d'huile au niveau des culbuteurs et de la plaque support ne sont pas obstrués. Passer de l'air comprimé dans les passages.
- Vérifier l'état des axes de culbuteur, ils ne doivent pas être marqués ni montrer des traces de surchauffe (bleuissement).
- Vérifier le bon ajustage des axes dans les plaques support.
- · Vérifier l'état des bagues dans les culbuteurs, toute usure anormale entraîne le replacement des

Par différence de mesures, déterminer le jeu diamétral aux baques de culbuteurs. Si ce jeu dépasse 0,08 mm ou que l'état de surface des bagues soit rayé, remplacer les deux bagues (et éventuellement l'axe).

Chasser de l'intérieur une des deux bagues en utilisant un jet en bronze. En cas de difficulté, rogner avec précaution cette baque avec une lame de scie ou une lime pour en faire sauter une portion. La baque étant ouverte pourra être chassée plus facilement.

Réparation moteur dans le cadre >>



Ensemble culbuteurs, tiges et poussoirs.

Vis de support de culbuteurs – 2. Vis de couvre culbuteurs courtes – 3 et 4. Vis de couvre culbuteurs et plaque intermédiaire – 6. Vis de couvercle de poussoirs – 7. Rondelle métallique – 8 et 9. Joints toriques – 10. Joint torique de reniflard – 11. Joint torique de colonnette supérieure – 12. Joint – 13. Kit joint complet – 14. Culbuteur (adm. Cyl. avant, éch. Cyl. arrière) – 15. Culbuteur (éch. Cyl. avant, adm. Cyl. arrière) – 16. Joint de couvre culbuteurs – 17. Bagues de culbuteurs – 18. Couvre culbuteur –

19. Plaque intermédiaire – 20. Couvercle de poussoirs – 21. Plaque support de culbuteurs –

22. Renifiard – 23. Axes de culbuteurs – 24. Tige de culbuteurs – 25. Colonnette inférieure – 26. Bague d'appui de ressort – 27. Ressort – 28. Colonnette supérieure –

29. Cache de maintien de colonnette supérieure – 30. Axe de bridage en rotation des poussoirs – 31. Poussoirs hydrauliques – 32. Joint de couvercle de poussoirs – 33. Filtre de reniflard.

Remettre en place à la presse une bague neuve, sa partie fendue dirigée vers le haut.

Aléser la bague neuve mise en place pour que le jeu diamétral avec l'axe soit respecté. Utiliser un alésoir adéquat dont une extrémité cylindrique se centre sur l'autre bague usagée qui n'a pas été remplacée.

Remplacer et aléser la deuxième bague du culbuteur de la même manière.

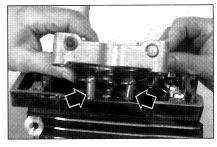


PHOTO 64 (Photo RMT)

Repose des plaques support et des culbuteurs

- Enduire de graisse l'axe des culbuteurs ainsi que les alésages des culbuteurs.
- Placer les culbuteurs sur les plaques support.
- Introduire les axes par le côté tiges de culbuteurs, l'encoche de calage des axes doit être du côté tiges de culbuteurs.
- Une fois l'axe introduit dans le culbuteur, le faire pivoter pour faire correspondre son encoche de calage avec le passage de la vis de maintien de la plaque support.
- Assurez vous que la piston est au PMH.
- Mettre un joint torique de reniflard neuf.
- Placer la plaque support en prenant soin de placer les tiges de culbuteur dans leur logement au niveau des culbuteurs (photo 64, flèches).
- Installer les quatre vis avec leur rondelles, les vis les plus longues se placent côté tiges de culbuteurs. Ne pas serrer les vis.
- Installer le reniflard avec ses deux vis, ne pas les serrer.
- Serre les vis de la plaque support en séquence et quart de tour par quart de tour au couple de 2,4 à 2,9 m.daN.
- Vérifier que les tiges de culbuteurs tournent dans vos doigts.
- Serre les deux vis du reniflard au couple de 1,0 à 1,3 m.daN.
- Repositionner le cache tige de culbuteurs supérieur dans son logement sous la culasse, vérifier le bon état du joint torique (11), appuyer sur la bague vers le bas pour comprimer le ressort de maintien et positionner la coquille entre le cache supérieur et la bague afin de maintenir la bague sous tension.

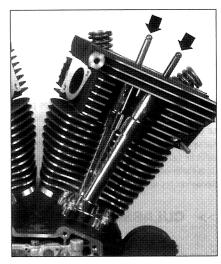


PHOTO 61 (Photo RMT)

Dépose des tiges de culbuteurs 🔊

Une fois la plaque support des culbuteurs déposée, il est facile d'extraire les tiges de culbuteurs par le haut **(photo 61, flèches)** en prenant soin de les repérer (cylindre avant / arrière, adm./éch. et haut / bas) avant leur dépose avec des étiquettes.

Les tiges noires côté échappement, les tiges blanches côté admission. Noter l'emplacement des tiges pour le remontage.

Contrôler la concentricité des tiges en les faisant rouler sur une surface plane. Contrôler l'état des extrémités des tiges au niveau de leur surface de contact.

La repose ne pose pas de problèmes particuliers.

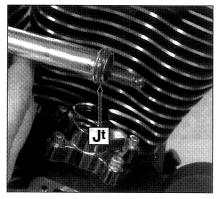
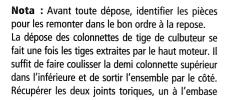


PHOTO 62 (Photo RMT)

Dépose des caches tige de culbuteurs



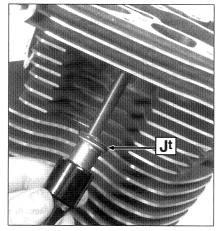


PHOTO 63 (Photo RMT)

des poussoirs hydrauliques (photo 62, rep Jt), l'autre dans la culasse (photo 63, rep Jt). À la repose :

- Placer obligatoirement des joints toriques neufs à l'embase des poussoirs et dans le logement de
- Si les deux demi colonnettes ont été séparées, mettre un joint torique (8) neuf entre les deux.



Dépose de la culasse 🔑 🔑

La dépose de la culasse est possible après la dépose de la plaque support de culbuteurs, des tiges de culbuteurs et des colonnettes de tiges. Ensuite, procéder comme suit :

- Déposer la plaque intermédiaire (19) en dévissant les six vis en séquence et quart de tour par quart de tour **(photo 60, flèches).**
- Sortir les six vis par le haut.
- Soulever la plaque intermédiaire et récupérer son joint (photo 65).
- Dévisser les quatre vis de culasse en séquence **(photo 66, flèches)**, quart de tour par quart de tour et les extraire.
- Taper avec la paume de la main sur la culasse pour la décoller de son joint et la sortir par le haut.
- Récupérer le joint de culasse ainsi que le joint torique du pion de centrage.

Vérifier visuellement l'état du plan de joint de culasse et l'état de la culasse (fissures). Contrôler la planéité du plan de joint à l'aide d'un marbre.

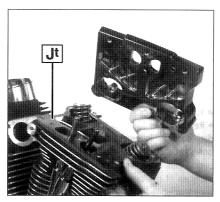


PHOTO 65 (Photo RMT)

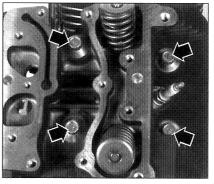


PHOTO 66 (Photo RMT)

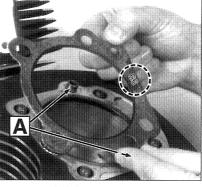
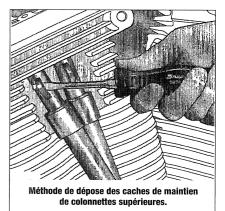
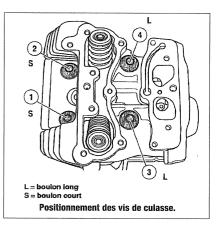


PHOTO 67 (Photo RMT)

Repose de la culasse 🔑 🎉

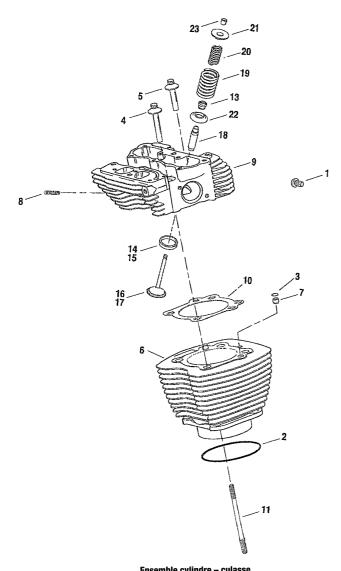
- Mettre du joint torique neuf au niveau du pion de centrage et le huiler à l'huile moteur.
- Placer le joint de culasse neuf, avec le numéro de référence tourné vers le haut en position uniquement après avoir posé le joint torique sur la douille de centrage **(photo 67, repères A).**
- Positionner la culasse en prenant soin de ne pas marquer les pièces métalliques. Bien positionner les deux plots de centrage dans le logement de la culasse.
- Appliquer une couche d'huile moteur sur les filetage de vis de culasse et sous les têtes de vis.
- Visser à la main les quatre vis ; les plus courtes côté puits de bougie.
- Serrer en première passe dans l'ordre indiqué sur le dessin ci-joint les vis de culasse au couple de 1,0 à 1,3 m.daN.





- Serrer, en deuxième passe au couple de 1,6 à 1,9 m.daN.
- Finir par un serrage angulaire à 90°.
- Positionner un nouveau joint de plaque intermédiaire dans la position indiquée par le dessin de manière à obstruer le canal du reniflard.
- Installer la plaque intermédiaire, vérifier que les passages des vis de fixations correspondent avec les passages au niveau du joint.
- Serrer les six vis au couple de **1,4 à 1,9 m.daN** préalablement enduites de produit frein filet.

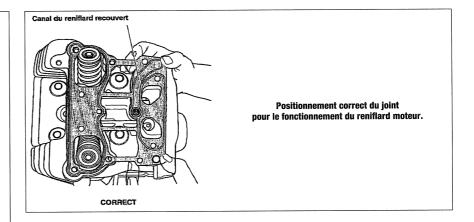
Les longues vis (44,5 mm) se positionnent côté bougie. Les vis intermédiaires (31,8 mm) se positionnent au milieu. Les vis courtes (25,4 mm) se positionnent côté tiges de culbuteurs.



Ensemble cylindre - culasse.

1. Vis obturatrice - 2. Joint torique d'embase - 3. Joint torique d'huile -4 et 5. Vis de culasses - 6. Cylindre - 7. Pion de centrage - 8. Goujon d'échappement -9. Culasse – 10. Joint de culasse – 11. Goujon de cylindre – 13. Joint de queue de soupape – 14 et 15. Siège de soupapes (adm. et éch.) - 16 et 17. Soupapes d'admission et d'échappement -18. Guides de soupapes - 19 et 20. Ressort interne et externe de soupapes -

21. Coupelles de ressorts - 22. Sièges de ressorts - 23. Clavettes demi lune.



>> SOUPAPES

Dépose des soupapes (voir dessin)

• À l'aide d'un lève soupape adapté, comprimer les ressort (19 et 20) pour retirer les clavettes demi-lune (23) de chaque soupape.

· Dévisser avec précaution le lève soupape et récupérer la coupelle (21), les ressorts et le siège de ressort (22). Les ranger soigneusement en repérant la position de toutes les pièces.

Contrôles 🛠

Nota: Pour les contrôles de métrologie, il faut disposer d'outils de mesure (pied à coulisse, comparateur, palmer etc.

Se reporter au tableau ci avant pour connaître les valeurs de contrôle.

Si vous avez constaté un encrassement anormal de la chambre de combustion (résidu noirâtre et gras), les joints à lèvre des guides de soupapes correspondants peuvent être en cause, surtout le joint du quide de soupape d'admission. D'une facon générale, il est toujours préférable de monter des joints neufs après chaque démontage de soupapes. Il est aussi conseillé d'effectuer un rodage des soupapes à chaque démontage si vous remonter les pièces d'origine. Contrôler l'état de l'extrémité de la queue de soupape, au contact du culbuteur.

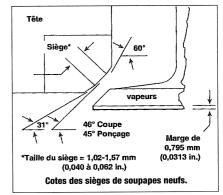
et sièges de soupapes 🛍 🛍 🏂

Pour le remplacement des guides de soupapes ou la rectification des sièges, confier ce travail au motociste qui a l'outillage et les compétences nécessaires.

Savoir, qu'après un remplacement de guide, il est toujours nécessaire rectifier les sièges de soupapes et de les roder.

Le jeu limite des queues de soupapes dans les quides doit être le suivant :

- 0.102 mm (échappement).
- 0,089 mm (admission).



Au-delà de la cote limite, il faut remplacer le guide et monter une soupape correspondante neuve. Pour chasser les guides usagés, il faut chauffer la culasse. Après refroidissement de la culasse, les logements de guides dans la culasse doivent être nettoyés avant de mesurer leur alésage. Le diamètre externe des guides neufs doit être supérieur de **0,051 à 0,084 mm** par rapport à celui de la culasse. Pour cela, il existe en pièces détachées 3 guides avec un diamètre externe majoré de + 0,25; + 0,50 et + 0,80 mm.

La mise en place du guide neuf doit être faite à la presse avec un outil de repose et d'un chasseguide. En fin d'opération, l'épaulement de l'outil doit venir en contact de la face rectifiée de la culasse ce qui assure une bonne position de montage car le guide n'est pas épaulé.

Après mise en place, le guide doit être alésé avec un alésoir de sorte à obtenir un jeu diamétral correct avec la soupape neuve. Il est conseillé de créer des traits croisés dans l'alésage des guides (honer) à l'aide d'un honoir de dimension adéquate.

Nota. Après un remplacement des guides, il faut monter des soupapes neuves et vérifier la portée de soupapes et éventuellement de rectifier les sièges. De plus, il est nécessaire de monter un joint de guide neuf comme expliqué plus loin au paragraphe remontage.

Sur le moteur Twin Cam 88, les sièges de soupapes sont remplaçables. Ce travail ne peut être fait que par les ateliers spécialisés car il n'est pas facile de déloger le siège usagé (on le perce en général avec précaution pour le fragiliser et le casser) et de reposer le siège neuf, compte tenu du serrage assez important de montage (moins de 0,005 mm). Il faut d'une part utiliser de l'azote liquide pour rétracter le siège et chauffer d'autre part la culasse.

Après avoir rectifié les sièges en respectant les angles (voir dessin) avec un outillage très approprié et avoir contrôlé la portée (état et largeur), il est important de vérifier la cote de dépassement des queues de soupapes. Cette cote ne doit pas dépasser **52,43 mm.** Si la cote est supérieure à ce chiffre, il faut remplacer le siège et la soupape correspondante. La marge correcte de dépassement est comprise entre **50,55 et 51,44 mm.**

Nota. Ne pas s'aviser de raccourcir une soupape en meulant l'extrémité de sa queue car le traitement de surface serait supprimé et la soupape ne tarderait pas à se creuser sous l'action du culbuteur.

Remontage des soupapes et contrôle d'étanchéité

- Nettoyer parfaitement les sièges et les soupapes avec un chiffon propre imbibé d'essence.
- Enduire les queues de soupapes et les guides d'huile.
- Identifier les soupapes pour les remettre à leur place respective. Si les soupapes ont été rangées soigneusement en notant leur emplacement (cas de remontage des soupapes d'origine), il n'y a pas de risque de se tromper.
- Remplacer obligatoirement les joints de queue de soupape.
- Monter les soupapes, les sièges inférieurs, les ressorts et les coupelles supérieures à leurs places respectives, puis comprimer ces ressorts avec le lève soupape (comme au démontage) pour mettre les demi-lunes de clavetage. S'assurer du parfait clavetage des soupapes.
- Contrôler l'étanchéité des soupapes en remplissant d'essence, tour à tour, les conduits d'admission et d'échappement. Observer les soupapes pour déceler le moindre suintement d'essence. Si c'est le cas, il faut roder la soupape correspondante après l'avoir déclavetée.

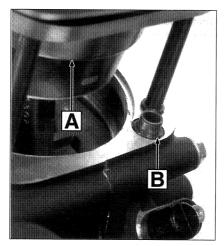


PHOTO 68 (Photo RMT)

CYLINDRES - PISTONS - SEGMENTS - POUSSOIRS

	Valeurs (en mm)	
	standard	limites
Pistons Jeu piston/cylindre	0,015 à 0,041 (1999 à 2002) 0,015 à 0,043 (début 2003) 0,036 à 0,064 (fin 2003)	0,13 (1999 à 2002) 0,076 (tout 2003)
Jeu gorge - segment Segment de feu Segment d'étanchéité Segment racleur	0,05 à 0,11 (1999 à 2002) 0,03 à 0,09 (2003) 0,04 à 0,10 (1999 à 2002) 0,03 à 0,09 (2003) 0,04 à 0,19 (1999 à 2002) pas de cote spécifiée	0,25
Jeu à la coupe Segment de feu Segment d'étanchéité Segment racleur	0,17 à 0,50 (1999 à 2002) 0,25 à 0,50 (2003) 0,17 à 0,50 (1999 à 2002) 0,35 à 0,61 (2003) 0,23 à 1,32 (1999 à 2002) Pas de cote spécifiée	0,51 0,76 0,61 0,76 1,27 1,27
Cylindres Alésage standard Cote 0,005 Cote 0,010 Cote 0,020 Cote 0,030 Conicité Ovalisation Planéité joint de culasse Planéité joint d'embase		95,326 95,453 95,580 95,834 96,088 0,05 0,08 0,20 0,20
Poussoirs Jeu poussoir / carter	0,02 à 0.05	0.08

>> CYLINDRES

Dépose d'un cylindre 🔑 🎉

La dépose du cylindre s'effectue après la dépose de la culasse.

- Soulever le cylindre suffisamment pour placer quelques chiffons propres sous les pistons. Ceci évitera que des débris (morceaux de segments) ne tombent dans le carter moteur.
- Enlever le cylindre le plus vertical possible pour ne pas tordre ses goujons.
- Dès que le piston sort du cylindre, le maintenir verticalement pour éviter qu'il ne tape sur les goujons.

- Une fois le cylindre déposer, emmancher de la durit sur les goujons pour protéger la dépose du piston.
- Déposer le joint torique à la base du cylindre (photo 68, rep A) et le joint sur le pion de centrage (photo 68, rep B).

Contrôles 🛠

Le contrôle du cylindre nécessite des appareils de mesure très précis accessibles aux professionnels. Après avoir procédé aux différentes mesures, les comparer aux valeurs données dans le tableau ci avant. En cas d'usure excessive, les cylindres sup-

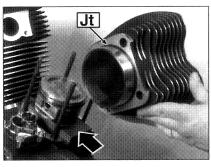


PHOTO 69 (Photo RMT)

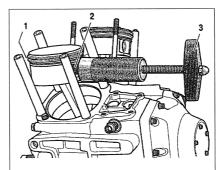
portent des cotes de réalésage et des jeux de pistons segments en cote réparation sont disponibles en pièces de rechange.

Pour contrôler les segments, il suffit de disposer d'un jeu de cales d'épaisseur.

Repose du cylindre 🔑 🚱 🛠

 Positionner un joint torique neuf préalablement huiler avec de l'huile moteur au niveau du pion de centrage du carter moteur (photo 68, rep B). Prendre garde de bien le positionner dans sa gorge.

- Positionner un nouveau joint torique à l'embase du cylindre préalablement lubrifié avec de l'huile moteur (photo 69, rep Jt).
- S'assurer que les segments de piston sont tiercés (voir méthode de tierçage ci après dans le cha-
- Lubrifier l'alésage du cylindre, les segments et le piston.
- Caler le piston avec des planchettes pour le maintenir dans l'axe du cylindre (photo 69, flèche).
- Déposer les durits de protection des goujons.
- Installer une pince à segment pour faciliter l'introduction du piston dans le cylindre et éviter de casser un segment.
- · Descendre délicatement le cylindre sur les gou-
- Taper avec la paume de la main sur le haut du cylindre et faire glisser ce dernier jusqu'au plan de joint du carter moteur.
- Asseoir le cylindre sur son plan de joint et vérifier qu'il soit bien positionner dans le pion de centrage (photo 68, rep B).



Dépose des axes de piston à l'aide de l'outil HD ref: 42320.

1. Entretoise et écrou borane -2. Pointes recouvertes de caoutchouc -3. Poignée.

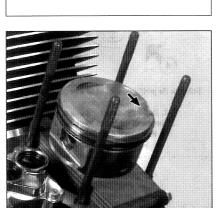


PHOTO 70 (Photo RMT)

En fin d'opération, il faut aléser la baque neuve à la cote voulue pour obtenir un jeu diamétral correct avec l'axe de piston. Pour cela, utiliser un alésoir extensible de diamètre adéquat.

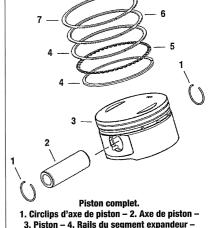
Repose des pistons 🔑 🔑 🛠

- Les goujons de cylindre doivent être coiffés de durit de protection.
- Enduire d'huile moteur l'axe de piston et la baque de pied de bielle.
- Placer un circlip neuf dans le piston, à l'opposé de l'introduction de l'axe.

Nota: L'ouverture des circlips d'axe de piston doit être à 180° de la fente d'introduction de la



à segments (2).



pointe pour faire sauter le circlip.

• Positionner le piston, la flèche sur la calotte en direction de l'avant du moteur (photo 70, flèche).

5. Segment expandeur -

6. Segment d'étanchéité - 7. Segment de feu.

- Insérer l'axe de piston dans l'alésage du piston et dans la baque de pied de bielle jusqu'à le caler sur le circlip installé.
- Installer un circlip neuf dans la gorge du piston, bien veiller au bon positionnement de son ouverture par rapport à la fente dans le piston.
- S'assurer que les circlips sont bien calés dans leur gorge.

PISTONS

Dépose des pistons 🔑 🎉

Une fois le cylindre déposé, il est possible d'extraire le piston comme suit :

- Emmancher sur les goujons de cylindre de la durit pour prévenir les chocs piston – goujons.
- Faire sauter les circlips d'axe de piston. S'assurer que le carter moteur est obstrué par des chiffons pour éviter qu'un circlip ne tombe dans le carter.
- À l'aide d'un chasse axe de piston au diamètre approprié, chasser l'axe par le côté droit du moteur.
- Récupérer l'axe côté transmission primaire puis extraire le piston par le haut. Prendre garde de ne pas faire cogner la bielle sur les carters moteurs.

Contrôles 🔑

- Contrôler les cotes a l'aide du tableau ci-dessus, vérifier visuellement l'état du piston, il ne doit pas y avoir de trace de « serrage ». Vérifier l'état du piston autour de l'alésage d'axe de piston, traquer toutes fissures ou traces de surchauffe. Déposer les segments et faire le jeu à la coupe et le jeu à la gorge avec un jeu de cales d'épaisseur.

- Vérifier le jeu axe de piston / baque de pied de bielle dont la limite est de 0,025 mm. Si cette cote est dépassée, il faut remplacer la baque comme expliquée ci après :

Pour extraire une baque usagée, utiliser l'outil H.D. 95970-32 D (voir dessin). Avec un peut d'astuce, cet outil est facilement réalisable. Il a l'avantage de déposer l'ancienne baque et de remettre simultanément la nouvelle baque.

Nota. Il est utile de fixer la bielle par un procédé adéquat pour éviter de la flamber.

Pour assurer leur bon serrage dans la tête de bielle, il existe en pièces détachées des bagues avec un diamètre extérieur majoré de 0,002" (0,05 mm).

Après avoir monté la baque neuve, percer le trou de graissage à l'aplomb du trou de pied de bielle puis limer les bavures du trou.

Réparation moteur dans le cadre

>> SEGMENTS

Dépose des segments

Commencer par le segment de feu (celui du haut) comme suit:

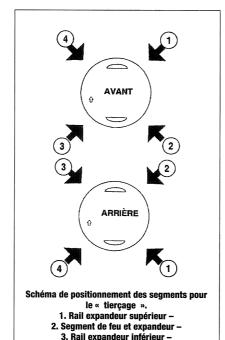
- Ecarter les becs du segment avec les doigts pour le déloger de sa gorge et le dégager par le haut.
- Pour le segment racleur d'huile, composé de trois éléments, sortir le rail supérieur puis le rail inférieur et récupérer l'élément central expandeur.

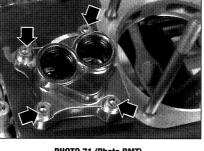
Nota: Les segments sont très fragiles, ne pas forcer pendant leur manipulation.

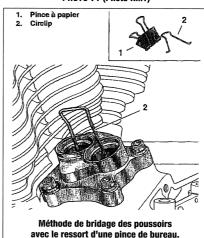
Repose

des segments (voir dessin) 🔑 🌽

- Bien nettoyer les gorges dans le piston et les souffler à l'air comprimé.
- Lubrifier les gorges à l'aide d'huile moteur.
- Commencer par installer l'élément expandeur
- Placer le rail inférieur, son ouverture à 90° de l'ouverture de l'élément expandeur (4).
- Placer le rail supérieur, son ouverture à 180° de l'ouverture du rail inférieur (4).
- Placer le segment d'étanchéité (6), son ouverture en face de la soupape d'admission.
- Placer le segment de feu (7), son ouverture à 180° de l'ouverture du segment d'étanchéité.







ARBRES À CAMES - DISTRIBUTION -POMPE À HUILE

Eléments logés dans la « partie basse » du moteur, il faut préalablement déposer des éléments de la « partie haute », à savoir :

- Plaque support de culbuteurs.
- Tiges de culbuteurs.
- Colonnettes de tiges.

Les poussoirs hydrauliques peuvent rester en place dans les carters moteur mais il faut les maintenir par le haut (à travers le couvercle de poussoirs) pour éviter qu'ils tombent dans le carter à la dépose des arbres à cames. Confectionner un outil comme décrit sur le dessin ci-joint pour maintenir les poussoirs.

POUSSOIRS

Dépose des poussoirs 🔑 🎉

La dépose des poussoirs hydrauliques est possible après la dépose des tiges de culbuteurs et des colonnettes, procéder comme suit :

- Desserrer en séguence les quatre vis du couvercle de poussoir (photo 71, flèches).
- Récupérer les vis et leur rondelle.
- Soulever le couvercle de poussoir, récupérer le joint de couvercle.
- Récupérer l'axe de bridage en rotation des poussoirs (photo 72, rep A) et extraire les poussoirs (photo 72, rep B).

Nota: Repérer la position des poussoirs (adm. éch., cyl. avant ou arrière), pour le remontage.

Contrôles

Vérifier l'état des poussoirs hydrauliques et des logements de pieds de poussoirs. Par différentes de mesures, relever le jeu diamétral des poussoirs qui ne doit pas dépasser 0,08 mm. Egalement, vérifier l'état du roulement de galet de chaque poussoir. Au moindre doute, remplacer les poussoirs.

4. Segment d'étanchéité.

Repose des poussoirs

La repose s'effectue comme suit :

- Lubrifier les poussoirs et leur alésage dans le carter moteur.
- Les introduire dans le carter moteur avec les trous de circulation d'huile côté cylindre.
- Aligner les méplats des poussoirs de manière à pouvoir brider ces derniers en rotation avec l'axe

(photo 72, repère A) logé dans son emplacement dans le carter moteur.

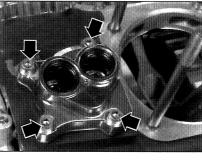
• Installer un nouveau joint de couvercle de poussoir, installer le poussoir et serrer ses quatre vis en croix au couple de 1,0 à 1,4 m.daN.

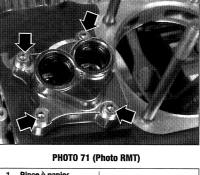
>> ARBRES À CAMES - DISTRIBUTION

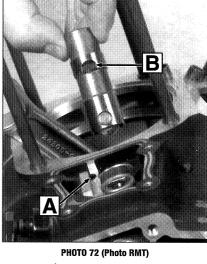
Dépose de la plaque support d'arbres à cames 🔑 🎉 🛠

- Déposer le carter de distribution en dévissant les 10 vis (photo 73, flèches).
- Récupérer le joint et le jeter.
- Marguer, à l'aide d'un margueur, sur un maillon de la chaîne de distribution vilebrequin / arbre à cames arrière le sens de rotation de la chaîne. Monter les éléments dans la même position allonge leur durée de vie.
- Bloquer les pignons de vilebreguin et d'arbre à cames à l'aide de l'outil HD ref : 42314 (voir dessin).
- Dévisser la vis du pignon de vilebrequin (photo 74, rep A).
- Dévisser la vis du pignon d'arbre à cames arrière (photo 74, rep B). uniquement pour les modèles 1999 et 2002.

Nota: Les modèles 2003 n'ont pas de vis et de rondelle.







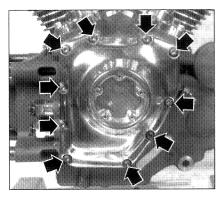
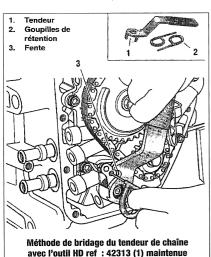


PHOTO 73 (Photo RMT)

Nota : La vis du pignon d'arbre à cames arrière est bloquée avec du produit frein filet, il est possible que sa dépose soit difficile.

- À l'aide de l'outil HD ref : 42313 ou d'un outil équivalent, détendre le tendeur de chaîne en l'éloignant de la chaîne jusqu'à que le trou dans le tendeur corresponde au trou usiné dans la plaque support d'arbres à cames.
- Une fois les trous alignés, introduire une goupille **(photo 74, rep C)** pour maintenir le tendeur dans cette position (voir dessin).
- Extraire le pignon d'arbre à cames de ses cannelures en vous aidant d'un petit extracteur entre le



par la goupille (2) dans percage (3).

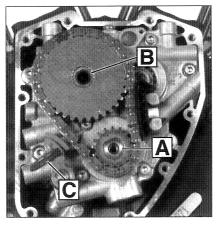


PHOTO 74 (Photo RMT)

pignon et la plaque support.

- Extraire le pignon de vilebrequin de la même manière et sortir l'ensemble pignon / chaîne de distribution.
- Déposer l'entretoise de pignon d'arbre à cames (photo 75, rep A).
- Comprimer les ergots du patin guide chaîne pour extraire le patin (photo 75, rep B).
- Desserrer en séquence les quatre vis de maintien de la plaque support sur le corps de pompe à huile (photo 76, rep A).
- Récupérer les vis et les rondelles.
- Desserrer en séquence les six vis de la plaque support arbres à cames (photo 76, rep B).
- Récupérer les vis et les rondelles.

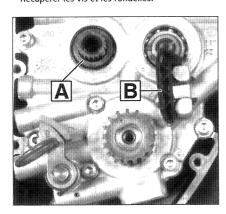
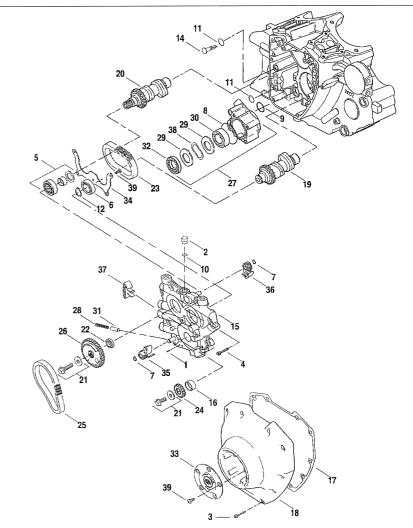


PHOTO 75 (Photo RMT)



Arbres à cames - pompe à huile.

Goupille élastique – 2. Obturateur – 3. Vis de couvercle de distribution – 4. Vis de plaque support d'arbres à cames – 5. Roulement d'arbre à cames de cylindre arrière – 6. Roulement d'arbre à cames de cylindre avant – 7. Circlips – 8 et 9. Joints toriques – 10. Joint torique en « Viton » - 11. Joint torique – 12. Circlips – 14. Tamis filtrant – 15. Plaque support d'arbres à cames – 16. Bague – 17. Joint – 18. Couvercle de distribution – 19. Arbre à cames du cylindre avant – 20. Arbre à cames du cylindre arrière – 21. Vis et rondelle du pignon de vilebrequin – 22. Entretoise calibrée – 23. Chaîne d'arbres à cames – 24. Pignon de vilebrequin – 25. Chaîne de distribution vilebrequin – arbre à cames – 26. Pignon d'arbre à cames arrière – 27. Pompe à huile complète – 28. Ressort – 29. Plaque de séparation – 30. Engrenage de pompe de retour – 31. Clapet de dérivation – 32. Engrenage de pompe d'alimentation – 33. Couvercle – 34. Plaque de retenue des roulements d'arbres à cames – 35. Patin tendeur de chaîne – 36. Patin tendeur de chaîne – 37. Patin guide chaîne – 38. Rondelle élastique – 39. Vis.

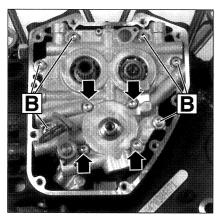


PHOTO 76 (Photo RMT)

Nota: À ce stade du démontage, s'assurer que les poussoirs hydrauliques sont déposés ou qu'ils sont maintenus en position haute pour permettre la dépose de la plaque support avec les arbres à cames.

• Extraire la plaque support en faisant levier de part et d'autre de la plaque.

Nota: La plaque support est extraite avec les deux arbres à cames (**photo 78**).

 Extraire les deux joints toriques (photo 77, rep Jt) et le tamis filtrant (photo 77, rep Filtre) pour le nettoyer.

Dépose des arbres à cames 🎉 🎉 🎘

Placer la plaque support dans un étau munie de

- Fracer la piaque support dans un étau munie de mordaches.
 À l'aide de l'outil HD ref : 42313 ou d'un outil
- A l'aide de l'outil HD ref: 42313 ou d'un outil
 équivalent, détendre le tendeur de la chaîne des
 arbres à cames (photo 79, rep A) jusqu'à que le
 trou dans le tendeur corresponde au trou usiné
 dans la plaque support d'arbres à cames.
- Une fois les trous alignés, introduire une goupille (**photo 79**, **rep B**) pour maintenir le tendeur dans cette position.
- Extraire le circlip en bout d'arbre à cames du cylindre avant.
- Dévisser les quatre vis « Torx » de la plaque de maintien des roulements d'arbres à cames (**photo 80**, **flèches**) puis déposer la plaque.
- Marquer la chaîne à l'aide d'un marqueur pour repérer son sens de rotation, la remonter dans le même sens augmente sa durée de vie.

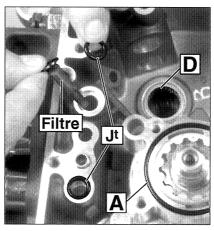


PHOTO 77 (Photo RMT)

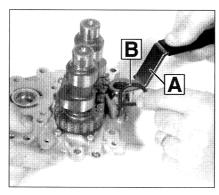


PHOTO 79 (Photo RMT)

• Placer la plaque support dans une presse, la face côté chaîne dirigée vers le bas, utiliser l'outil HD ref : 43644 ou un outil similaire et extraire les deux arbres à cames avec leurs roulements.

Nota : Tenir l'arbre à cames du cylindre arrière pour éviter qu'il sorte de son roulement à rouleau tout seul. Les deux roulements doivent s'extraire en parallèle pour éviter de vriller la plaque support.

Contrôles de la plaque support

- Vérifier l'état général de la plaque, elle ne doit pas présenter de traces suspectes (fissures, craquelures etc.).
- Vérifier l'état des portées de roulements d'arbres à cames.

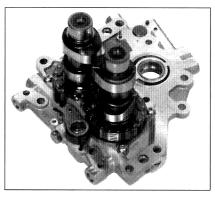


PHOTO 78 (Photo RMT)

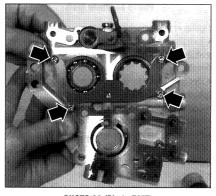


PHOTO 80 (Photo RMT)

- Vérifier l'état de la bague bronze du vilebrequin.
- Vérifier le niveau d'usure des patins de tendeurs, une légère trace de la chaîne est acceptable (voir dessin).

Nota : En cas de changement de la bague bronze, il faudra l'aléser pour l'aligner avec le vilebrequin. Cette opération est possible avec l'outil H D ref : 42316.

Contrôles des arbres à cames :

- Vérifier l'état de la chaîne des arbres à cames, il est conseillé de la remplacer si son kilométrage est élevé.
- Vérifier l'état du roulement d'arbre à cames du cylindre avant, il doit tourner librement sans « gratter », le remplacer en cas de doutes.

- Extraire le roulement à rouleaux à la main de l'arbre à cames du cylindre arrière et vérifier son bon état (pas de marques sur les rouleaux).
- Vérifier l'état des portées de roulement à chaque extrémités des arbres à cames. L'état de surface des cames

Nota : Nous vous conseillons de changer tous les roulements dans le cas d'un démontage.

Repose des arbres à cames sur la plaque support

Nota : Utiliser uniquement des roulements Harley Davidson. Changer obligatoirement le roulement à rouleau et la bague correspondante sur l'arbre à cames du cylindre arrière. Ce kit est disponible sous la référence HD ref : 8983.

- Sur l'arbre à cames arrière, installer le joint torique, la rondelle de maintien et la bague de roulement.
- Placer la plaque support sur une presse, la face côté chaîne dirigée vers le haut.
- Centrer un roulement neuf (avant ou arrière), le presser dans son logement jusqu'au contact du contre alésage (butée de roulement).
- Recommencer l'opération pour le deuxième rou-
- Remonter la plaque de maintien des roulements d'arbres à cames en enduisant les quatre vis « Torx » de produit frein filet et les serrer au couple de 0,2 à 0,35 m.daN.
- Vérifier que le trou sur la plaque est en regard du trou de graissage de la chaîne.
- Replacer la plaque support sur une presse.
- Prendre les deux arbres à cames, les aligner de sorte que les deux poinçons sur la face des pignons soient en regard (photo 81, flèches).

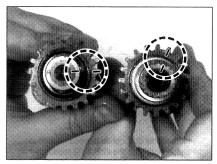


PHOTO 81 (Photo RMT)

Harley Davidson « 1450 »

• Faire les même repères, à l'aide d'un marqueur sur l'autre face des pignons. Ces repères seront utilisés pour vérifier l'alignement des deux arbres à cames lorsqu'ils seront pressés dans leur roulement.

Nota : si vous installez des arbres à cames neufs, vérifier qu'ils sont destinés pour un moteur carburateur ou injection (repère A sur les arbres pour carburateur, repère B pour injection).

• Le tendeur de chaîne sur la plaque support doit être maintenu tendue avec une goupille pour permettre l'installation des arbres à cames et de leur chaîne.

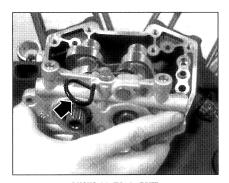


PHOTO 83 (Photo RMT)

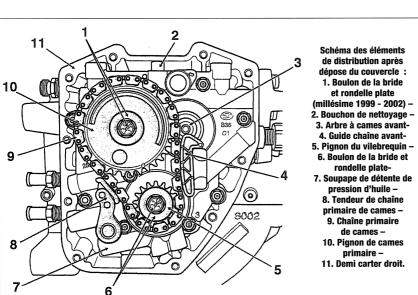
• Placer la chaîne autour des pignons d'arbres à cames, la remonter dans le sens repéré au démontage et s'assurer que les repères sur les pignons soient alignés face à face.

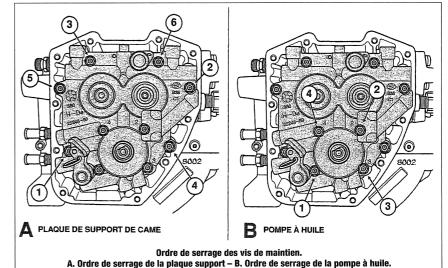
Nota : ne pas intervertir les arbres à cames, l'arrière est celui cannelé et se positionne dans le roulement à rouleaux.

- Centrer l'arbre à cames du cylindre avant dans son roulement et le presser délicatement pour l'installer.
- Descendre, dans le même temps, l'arbre à cames arrière dans son roulement à rouleau à la main.
 Les deux arbres à cames doivent descendre en même temps pour garder la chaîne alignée.
- Amener en butée les deux arbres à cames dans leur roulement respectif.
- S'assurer que les arbres à cames sont bien calés en vérifiant que les poinçons en bout d'arbres sont bien alignés (voir dessin).
- Installer un circlip neuf sur l'arbre à cames du cylindre avant.

Repose de la plaque support d'arbres à cames

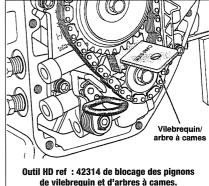
Nota : Utiliser des joints toriques spécifiquement conçus pour les moteurs Harley Davidson et réfé-





rencés. Cette précaution assure la bonne dimension des joints pour une pression d'huile optimale.

- Appliquer de l'huile moteur sur deux joints toriques neufs repérés sur le dessin joint. S'assurer que le filtre (photo 77, rep Filtre) est en place.
- Vérifier que le joint torique de corps de pompe est en place (**photo 77, rep A**).
- S'assurer que le tendeur de chaîne est maintenue en position tendue avec une goupille pour laisser du jeu à la chaîne **(photo 83, flèche).**
- Lubrifier les roulements à aiguilles d'arbres à cames dans le carter moteur (photo 77, rep D).
- Vérifier que les repères sur les arbres à cames sont bien alignés face à face.
- Positionner les arbres à cames dans leurs roulements à aiguilles du carter moteur délicatement, continuer la mise en place de la plaque support en emmanchant le vilebrequin dans la bague bronze de la plaque support.
- Finir la mise en place de la plaque à l'aide d'un maillet pour bien la plaquer sur les joints toriques et le pions de centrage.
- Installer les six vis de maintien de la plaque en séquence (voir dessin) au couple de 1,0 à 1,4 m.daN.
- Visser les outils d'alignement de pompe à huile HD ref : 33443 dans les trous 1 et 2 (voir dessin).



de vilebrequin et d'arbres à cames.

- Visser deux vis dans les trous 3 et 4 (voir dessin).
- Tout en faisant tourner le moteur à la main, pour centrer la pompe à huile, serrer les vis 3 et 4 jusqu'à leur blocage.
- Retirer les outils d'alignement et poser les vis 1 et 2. Serrer les quatre vis au couple de 1,0 à 1,4 m.daN.
- Retirer la goupille de blocage du tendeur de chaîne pour mettre en tension la chaîne.
- Comprimer les pattes du guide chaîne vilebrequin / arbre à cames arrière (photo 75, rep B) pour le repositionner sur la plaque support.

<< Réparation moteur dans le cadre

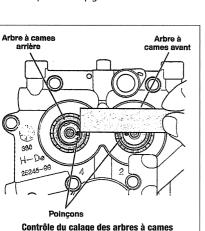
Nota: Si les pièces suivantes n'ont pas été changées (plaque support d'arbres à cames, arbres à cames, pignon d'arbre à cames arrière et pignon de vilebrequin) procéder comme suit:

- Repositionner l'entretoise de pignon d'arbre à cames arrière (photo 75, rep A), les inscriptions côté extérieur.
- Enduire d'huile moteur les cannelures de l'arbre à cames arrière puis installer le pignon d'arbre à cames arrière avec la chaîne de distribution. Le pignon n'a qu'une seule position de montage possible sur l'arbre à cames et se positionne avec son poincon de calage « à 5 heures » (voir dessin).

Nota : Positionner la chaîne dans le sens trouvé à la dépose.

 Reposer le pignon de vilebrequin qui n'a qu'une seule position possible avec le vilebrequin par un méplat, avec son poinçon de calage en regard du poinçon de pignon d'arbre à cames.

Nota : Il est plus aisé de positionner dans le même temps les deux pignons avec la chaîne.

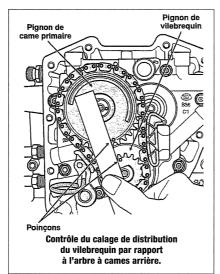


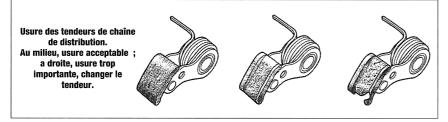
à l'aide d'une règle.

- Une fois le montage effectué, vérifier l'alignement des deux poinçons à l'aide d'une règle (voir dessin).
- Installer une vis de pignon de vilebrequin (avec frein filet) neuve et lubrifiée à l'huile moteur sous sa tête ainsi que la rondelle.
- Installer une vis de pignon d'arbre à came (avec frein filet) arrière neuve et lubrifiée à l'huile moteur sous sa tête ainsi que la rondelle.

Nota: Le positionnement des vis et rondelles est très important (vis courte et rondelle mince pour le pignon de vilebrequin, vis longue et rondelle épaisse pour le pignon d'arbre à cames).

- Placer l'outil de blocage de pignons HD ref : 42314 et serrer les deux vis au couple de **2,0 m.daN.**
- Desserrer les deux vis d'un tour complet (360°) puis serrer la vis d'arbre à cames arrière au couple de **4,6 m.daN** et la vis de pignon d'arbre à cames





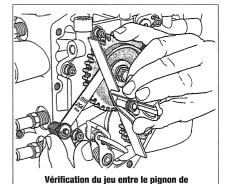
au couple de 3,3 m.daN.

- Déposer l'outil de blocage des pignons.
- Déposer la goupille de maintien du tendeur de chaîne en maintenant le tendeur avec l'outil de mis en place puis mettre sous tension la chaîne de distribution délicatement.

Nota : Si une des pièces citées ci avant a été changée, il faut vérifier le déport entre les deux pignons. Le pignon d'arbre à cames doit être en retrait de **0,254 mm** par rapport au pignon de vilebrequin (voir dessin).

Des entretoises de pignon d'arbre à cames arrière existent en plusieurs épaisseur (0,287 à 0,327 et dix en dix) pour appliquer la cote prescrite de 0,254 mm.

Si la cote relevée est supérieure à 0,254 mm, il faudra remplacer l'entretoise par une plus épaisse. Si la cote relevée est inférieure à 0,254 mm, il faudra remplacer l'entretoise par une plus fine.



vilebrequin et le pignon d'arbre à cames.

 Reposer le carter de distribution avec un joint neuf et serrer ses dix vis en séquence au couple de 1.4 à 1.7 m.daN.

>> POMPE À HUILE

Dépose de la pompe à huile 🔑 🔑

La dépose de la pompe à huile est possible après la dépose de la plaque support d'arbres à cames (voir ci avant), ensuite, procéder comme suit :

- Extraire la pompe à huile de l'axe de vilebrequin (photo 82).
- Déposer les deux joints toriques (celui qui vient en contact avec la plaque support d'arbres à cames et le petit au niveau de l'aspiration du carter de vilebrequin (**photo 82, rep. Jt).**

Démontage et contrôle (voir dessin)

- Le jeu de rotor mince de l'alimentation en huile du moteur (photo 84, rep A).
- La plaque de séparation (photo 84, rep B).
- La rondelle élastique (photo 84, rep C).
- La deuxième plaque de séparation (photo 84, rep D).
- Le jeu de rotor large de refoulement de l'huile moteur (photo 84, rep E).

Nettoyer toutes les pièces et les souffler à l'air comprimé avant d'effectuer les contrôles suivants :

- Vérifier l'état des rotors internes et externes

pour déceler toutes traces d'usure résultant d'un passage de corps étrangers dans la pompe.

- Vérifier l'état de la plaque support de cames qui sert de corps externe à la pompe.
- Engrener les rotors et vérifier le jeu entre les lobes des rotors internes et externes. Le jeu maximal autorisé est de 0,10 mm.

Remplacer les rotors en cas de jeu excessif.

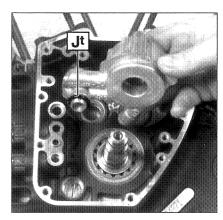


PHOTO 82 (Photo RMT)

Réparation moteur dans le cadre >>

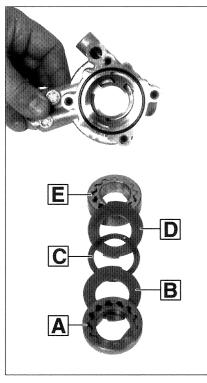


PHOTO 84 (Photo RMT)

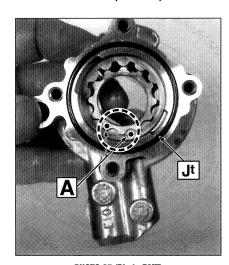
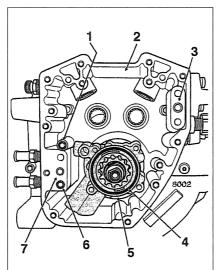
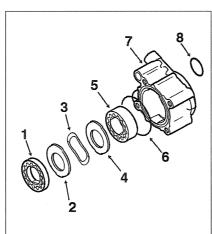


PHOTO 85 (Photo RMT)



Pompe à huile et ses différents joints toriques :

- 1. Joint torique (trou borgne) -
 - 2. Demi carter droit -
 - 3. Raccord circulaire -
 - 4. Joint torique –
 - 5. Pompe à huile -
- 6. Joint torique (orifice d'alimentation en huile) -
 - 7. Raccord circulaire.



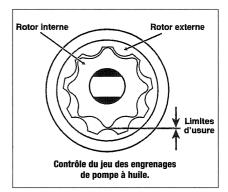
Pompe à huile complète.

1. Jeu de rotors étroits – 2. Plaque de séparation

Rondelle ondulée – 4. Plaque de séparation –
 Jeu de rotors larges – 6. Joint torique –
 Corps de la pompe – 8. Joint torique.

Remontage de la pompe à huile 🎉 🞉

- À la repose dans le carter moteur, utiliser un joint torique neuf au niveau du canal d'aspiration lubrifier à l'huile moteur.
- Faire glisser le corps de la pompe à huile sur le vilebrequin jusqu'à venir sur le joint torique de vilebrequin. S'assurer que le passage de retour d'huile est bien en place et que le joint torique n'est pas pincé:
- Lubrifier l'ensemble des rotors larges et les introduire dans le corps de pompe jusqu'en butée au fond du corps de pompe. Les deux rotors sont poinçonnés sur un côté (photo 85, rep A), les positionner vers l'extérieur.
- Installer la première plaque de séparation, sa position est unique du fait de sa découpe.
- Installer la rondelle élastique et la deuxième plaque de séparation.



- Lubrifier l'ensemble des rotors étroits et les introduire dans le corps de pompe jusqu'en butée sur la plaque de séparation.
- Installer un nouveau joint torique sur le corps de pompe (photo 85, rep Jt).

Reposer la plaque support d'arbres à cames avec des nouveaux joints toriques.

EMBRAYAGE - TRANSMISSION PRIMAIRE

	Valeurs (en mm)	
	standard	limites
brayage: isseur disques garnis lage disques lisses	1501333	3,62 0,15
de la chaîne primaire gnement des pignons de transmission primaire	15,9 à 22,2	0,76

>> EMBRAYAGE

Dépose de l'embrayage (voir dessin)

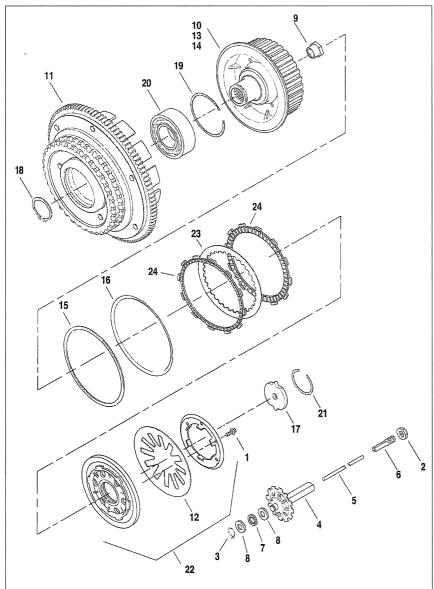
- Déposer le couvercle de transmission primaire comme suit :
- Vidanger la transmission primaire comme décrit au chapitre entretien courant.
- Déposer le couvercle d'inspection de tension de chaîne primaire (4 vis). Sur certains modèles, déposer le sélecteur de vitesses au préalable.
- Déposer les vis du carter (12 vis).

 Récupérer le joint de carter (18 ou 21 selon modèle) et les deux joints cylindriques (26) sur Dyna et Softail et les jeter.

A la repose du couvercle de carter primaire :

- Serrer les 12 vis au couple de **1,2 à 1,4 m.daN**.
- Les 4 vis de la trappe d'inspection au couple de 1.0 m.daN.
- Les joints de carter doivent être obligatoirement neufs

Continuer la dépose de l'embrayage comme suit :



Embravage complet.

1. Vis – 2. Ecrou de blocage – 3. Rondelle d'arrêt – 4. Tige poussoir – 5. Tige de débrayage – 6. Tige de réglage – 7. Roulement – 8. Rondelles de roulement – 9. Ecrou de noix d'embrayage – 10. Noix d'embrayage – 11. Cloche d'embrayage – 12. Ressort à diaphragme –

15. Siège de ressort conique – 16. Ressort conique – 17. Plaque de poussée – 18. Circlips – 19. Circlips – 20. Roulement – 21. Circlips – 22. Plateau de pression complet – 23. Disques lisses – 24. Disques garnis.

- Faite sauter le circlip (21) pour libérer la plaque de poussée (17).
- Extraire la plaque de poussée avec la vis de réglage (6).
- Dévisser les six vis en croix de la plaque de retenue du ressort à diaphragme et extraire la plaque.
- Déposer le ressort à diaphragme et le plateau de pression (12).
- Déposer les disques lisses et garnis (23 et 24), le disque garni mince (24), le ressort conique (16) et le siège de ressort (15).

Contrôles

• Contrôler toutes les pièces en vous référant aux cotes données dans le tableau précédent.

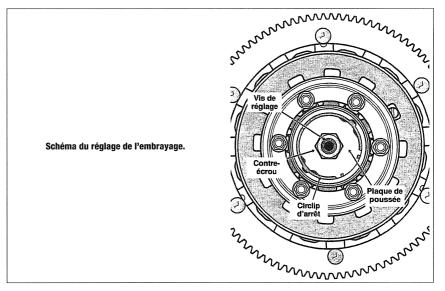
Si les créneaux de la cloche d'embrayage et les cannelures de la noix sont exagérément marqués, il est nécessaire de procéder au remplacement de ces pièces. Voir les opérations traitant de la dépose de la cloche et de la noix ci après.

Repose de l'embrayage 🛍 🛍 🕊

- Lubrifier, à l'aide d'huile de transmission primaire, les disques lisses et garnis.
- Installer le disque garnis étroit au fond de la noix d'embrayage en engageant ses cannelures dans la cloche d'embrayage.

- Installer le siège du ressort conique sur la noix d'embrayage et à l'intérieur du disque garnis étroit.
- Installer le ressort conique, le côté concave dirigé vers l'extérieur.
- Installer un disque lisse avec le bord arrondi dirigé vers l'extérieur.
- Alterner disques garnis et disques lisses. Les disques lisses doivent avoir leur bord arrondi dirigé vers l'extérieur.
- Installer le plateau de pression sur le dernier disque garni, ses trous en regard des filetages de la noix d'embrayage.
- Installer le ressort à diaphragme dans son logement sur le plateau de pression, le côté conique dirigé vers l'extérieur.
- Installer la plaque de retenue du ressort à diaphragme. Bien asseoir les pattes du ressort à diaphragme dans la plaque de retenue.
- Serrer les six vis en croix au couple de 1,0 à 1,3 m.daN.
- Réinstaller la plaque de poussée et le circlip de retenue.
- Réinstaller le couvercle de transmission primaire comme expliqué ci avant et faire le niveau d'huile de la transmission primaire.

Nota : Avant la mis en route, vérifier le bon réglage et fonctionnement de l'embrayage.



>> TRANSMISSION PRIMAIRE

Dépose de la transmission primaire (voir dessin)

Nota : La transmission primaire se dépose d'un bloc (pignon de vilebrequin, chaîne primaire et embrayage).

• Déposer le couvercle de transmission primaire comme décrit ci avant.

Pour les millésimes de 1999 à 2002 :

- Desserrer l'écrou de bridage du tendeur de chaîne primaire (8, 1999 2002. 7, 2003).
- Tirer le patin tendeur vers l'extérieur pour le sortir des cannelures.
- Faire glisser le patin tendeur vers le bas pour libérer la chaîne de transmission.

Nota : vérifier que le patin tendeur se pose dans le carter primaire.

- Débloquer le contre écrou au centre du moyeu d'embrayage (voir dessin).
- Déposer le circlip et la plaque de poussée (voir dessin).
- Positionner l'outil HD ref : 41214 ou un outil de votre confection pour bloquer la cloche d'embrayage.
- Dévisser l'écrou de l'arbre principal du moyeu d'embrayage.

Attention, cet écrou possède un pas à gauche, il faut desserrer dans le sens des aiguilles d'une montre.

• Positionner l'outil HD ref : 41214 pour bloquer le pignon côté vilebrequin puis débloquer l'écrou dont le pas est normal.

• En vous aidant du dessin joint, pour les millésimes 1999 – 2002, déposer l'écrou (25), Le couvercle de pignon (24), la came coulissante (23) et le pignon de chaîne primaire (22) d'un bloc avec la chaîne et l'embrayage complet.

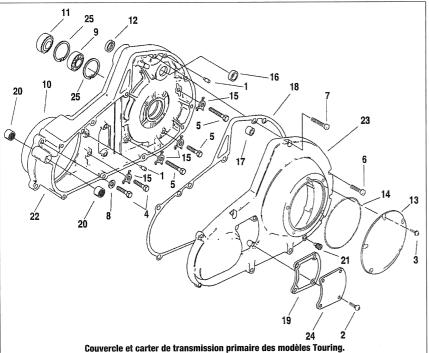
Nota : laisser sur le vilebrequin l'extension d'arbre (21) ainsi que la cale d'épaisseur (10). Pour les millésimes 2003, la dépose s'effectue de la même manière, récupérer la rondelle (9) qu'il

Repose de la transmission primaire

n'y a pas sur les millésimes antérieurs.

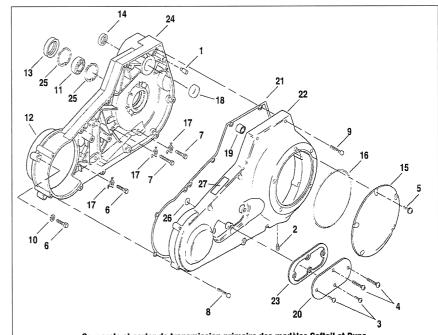
• Placer en premier le patin tendeur s'il a été déposé, il doit poser sur le fond du carter.

- Replacer l'ensemble complet de transmission primaire (chaîne pignon de vilebrequin et embrayage) sur les axes cannelés de vilebrequin et de boîte.
- En vous aidant du dessin de la pignonnerie de vilebrequin, positionner le pignon de vilebrequin et sa came coulissante amortisseur de couple sur l'extension de l'arbre.
- Installer le couvercle.
- Positionner la rondelle pour les millésimes 2003.
- Nettoyer et amorcer à la main le filetage de l'écrou préalablement enduit de produit frein filet fort (rouge).
- Serrer à la main l'écrou de l'arbre principal (côté embrayage) préalablement enduit de produit frein filet fort (rouge).



1. Pion de centrage – 2.Vis de trappe de visite – 3. Vis de couvercle d'embrayage – 4 et 5. Vis de carter de transmission primaire – 6 et 7. Vis de couvercle de transmission primaire – 8 . Rondelles – 9. Roulement – 10. Joint torique – 11 et 12. Joints d'étanchéité – 13. Couvercle d'embrayage – 14. Joint torique – 15. Rondelle freinante – 16 et 17. Bagues – 18 et 19. Joints – 20. Bague – 21. Vis magnétique – 22. Carter de transmission primaire – 23. Couvercle de transmission primaire – 23. Couvercle de transmission primaire – 23. Couvercle de transmission primaire – 25. Couvercle de transmission primair

14. Joint torique – 15. Rondelle freinante – 16 et 17. Bagues – 18 et 19. Joints – 20. Bague –
 21. Vis magnétique – 22. Carter de transmission primaire – 23. Couvercle de transmission primaire –
 24. Trappe de visite – 25. Circlips.



Couvercle et carter de transmission primaire des modèles Softail et Dyna.

1. Pion de centrage – 2. Vis magnétique – 3 et 4. Vis de trappe de visite – 5. Vis de couvercle d'embrayage – 6 et 7. Vis de carter de transmission primaire – 8 et 9. Vis de couvercle de transmission primaire – 10. Rondelles – 11. Roulement – 12. Joint torique – 13 et 14. Joints d'étanchéité – 15. Couvercle d'embrayage – 16. Joint torique – 17. Rondelle freinante – 18 et 19. Bagues – 20. Trappe de visite – 21. Joint – 22. Couvercle de transmission primaire – 23. Joint – 24. Carter de transmission primaire – 25. Circlips – 26. Joint torique.

<< Réparation moteur dans le cadre

- Positionner l'outil HD ref : 41214 de manière à bloquer la transmission et serrer l'écrou du pignon de vilebrequin à un couple compris entre 20,3 et 22,4 m.daN.
- Repositionner l'outil de blocage pour serrer l'écrou de l'arbre principal du moyeu d'embrayage à un couple compris entre **9,5 et 10,8 m.daN.**

Attention, cet écrou possède un pas à gauche, il faut serrer dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

 Réinstaller la plaque de poussée, le contre écrou et la vis de réglage sur l'axe du moyeu d'embrayage.

Nota : le marquage « OUT » sur la plaque de poussée doit être dirigé vers l'extérieur.

- Replacer le circlip dans sa gorge.
- Effectuer la tension de la chaîne primaire comme décrit au chapitre entretien courant.

Alignement de la chaîne de transmission primaire (millésimes 1999 - 2002)

- Vérifier l'alignement des pignons de vilebrequin et de cloche d'embrayage comme suit :
- Tendre la chaîne primaire à l'aide du tendeur.
- Pousser la chaîne de transmission primaire vers

l'intérieur du carter, côté pignon de vilebrequin et cloche d'embrayage pour une lecture de cote précise et que le jeu latéral de la chaîne soit reporté du côté intérieur des pignons.

- Placer une règle sur le plan de joint du carter, verticalement, derrière le pignon de vilebrequin.
- A l'aide d'une jauge de profondeur, mesurer la distance entre le plan de joint et le bord externe de la chaîne de transmission (cette cote doit être prise sur le brin supérieur de la chaîne).
- Effectuer la même prise de mesure avec la règle placée le plus près possible de la cloche d'embrayage.

La différence entre les deux mesures ne doit pas dépasser **0,76 mm** pour un alignement correct de la chaîne de transmission.

Si la mesure est supérieure à la tolérance donnée par le constructeur, plusieurs entretoises sont disponibles pour parfaire l'alignement. Ces dernières se placent côté vilebrequin, entre le rotor d'alternateur et l'extension d'arbre.

Dépose du carter de transmission primaire

Nota : pour accéder au carter de transmission primaire, il faut préalablement déposer les éléments suivants :

- Couvercle de carter de transmission primaire.
- Transmission primaire complète.

Ensuite, effectuer les opérations suivantes :

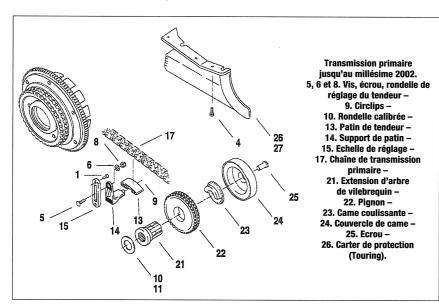
- Déposer le démarreur en vous aidant du dessin page suivante :
- Immobiliser le pignon (18), desserrer la vis en bout d'arbre (6) après avoir rabattu la rondelle frein (44).
- Déposer le couvercle du démarreur (1 vis).
- Dévisser les deux vis de fixation du démarreur, récupérer les rondelles.
- Dévisser l'écrou (métrique) sur le corps du démarreur et déposer le câble d'alimentation du démarreur, le câble de disjoncteur et la fiche du solénoïde.

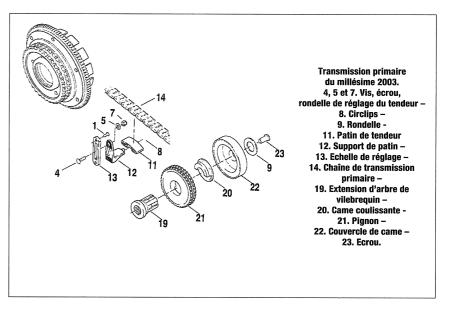
La repose ne pose pas de problèmes particuliers.

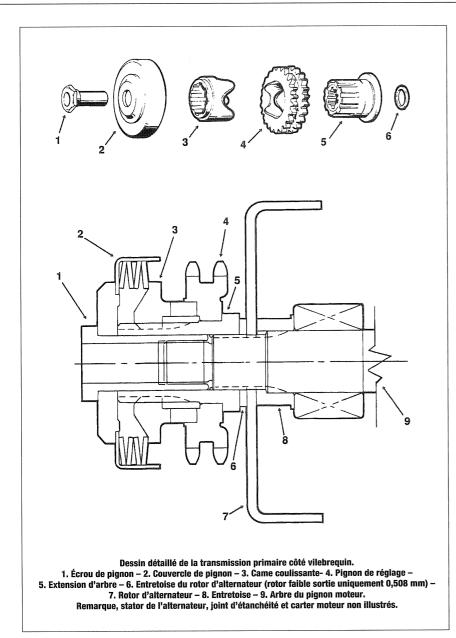
- Si votre moto est équipée de rondelles freins sur les 4 vis fixant le carter primaire sur le bloc moteur, les déplier et dévisser les 4 vis au niveau du bloc moteur.
- Si votre moto est équipée de rondelles freins sur les 3 vis fixant le carter primaire sur la boîte de vitesses, les déplier et dévisser les 3 vis au niveau de la boîte de vitesses.
- Déposer le carter de transmission primaire et jeter le joint torique d'étanchéité.

Repose du carter primaire

- Contrôler l'état du carter (fissures, surfaces de contact endommagées etc.).
- Vérifier l'état du roulement dans le carter, il doit tourner librement, le remplacer en cas de doutes.
- Vérifier l'état des joints à lèvre d'arbre de boîte et d'arbre de démarreur, les remplacer si besoin.
- S'assurer de la présence du joint torique sur le carter moteur au niveau de l'alternateur. Le huiler à la repose.
- Lubrifier les pièces qui vont être emmanchées.
- Positionner le carter délicatement en prenant garde de bien emmancher l'arbre de boîte dans le roulement du carter et de ne pas abîmer le joint à lèvre.
- Revisser les 4 vis avec des rondelles freins neuves (si pourvue) au niveau du bloc moteur au couple de
 2,3 à 2,9 m.daN et replier les pattes de blocage.
- Revisser les 3 vis avec des rondelles freins neuves (si pourvue) au niveau de la boîte de vitesses au couple de 1,7 à 2,1 m.daN et replier les pattes de blocage.

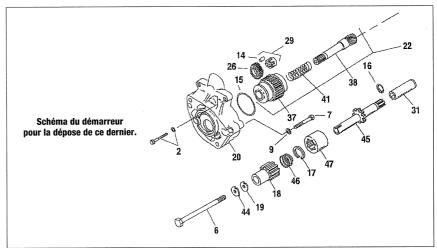






BOITE DE VITESSES

Les modèles Harley Davidson 1450 Twin Cam sont équipés d'une boîte de vitesses à cinq rapports séparée. Tous les organes sont accessibles sans dépose de la boîte sauf s'il faut remplacer le carter de boîte.



MÉCANISME DE SÉLECTION DES VITESSES

Tambour et poussoir de verrouillage

Ces organes sont accessibles après avoir déposé le couvercle supérieur de la boîte. Pour contre, pour le bras articulé de commande, il faut au préalable déposer les fourchettes et sortir les pignons et arbres de boîte de vitesses comme décrit plus loin.

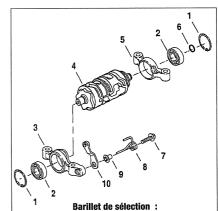
Dépose

du tambour de sélection 🔑 🔑

Effectuer les opérations de dépose qui sont décrites dans les paragraphes correspondants, à savoir :

- La dépose de la batterie après débranchement des câbles (négatif en premier).
- La vidange de la boîte de vitesses (modèles touring).
- La vidange d'huile moteur et la dépose du réservoir d'huile (modèles softail et Dyna).
- La dépose du démarreur électrique (modèles softail et Dyna).
- La dépose de l'échappement (modèles touring).
 Continuer les opérations comme suit :
- Débrancher le câble du contacteur de point mort.
- Débrancher le tuyau du raccord situé sur le couvercle de boîte.

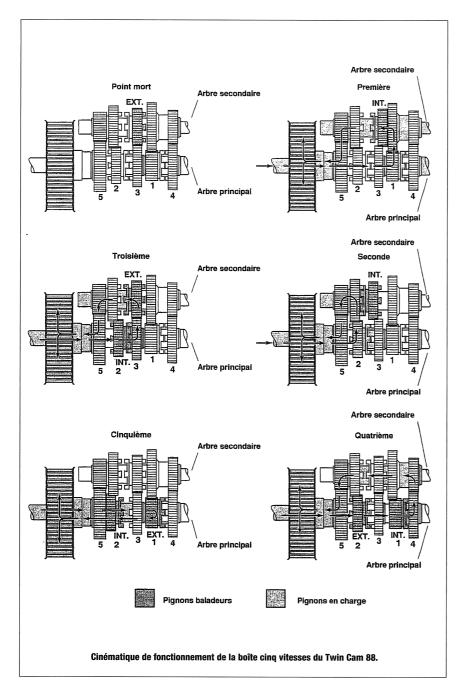
• Déposer le couvercle supérieur après avoir retiré les 5 vis hexacaves (clé Allen de 3/16"). Quatre vis sont de même longueur et une est plus longue. Récupérer le joint du couvercle. Le contacteur de point mort reste vissé sur le couvercle.



1. Circlips – 2. Roulement – 3. Support droit du tambour de sélection – 4. Tambour de sélection – 5. Support gauche du tambour de sélection –

- 5. Support gauche du tambour de selectior
 6. Circlips - 7. Vis du pivot de détente 8. Ressort de rappel - 9. Baque épaulée -

10. Doigt de verrouillage.



- Retirer les 4 vis avec rondelle de fixation des paliers du tambour de sélection (clé de 7/16"). Sortir le tambour de sélection équipé **(photo 86, flèches)** des deux paliers après avoir dégagé le bras articulé de sélection.
- Déposer au besoin le palier droit (3) qui s'extrait tout seul du tambour de sélection (4) qui est équipé du poussoir de verrouillage (photo 86, rep A) ou d'un doigt de verrouillage (dessin, rep 10) selon les modèles.
- Déposer le palier gauche en faisant sauter le petit circlip (6). Les roulements de tambour (2) se déposent après avoir fait sauter les circlips (1).
- Déposer le doigt de verrouillage (10) en dévissant la vis (7), récupérer le ressort (8) et la bague (9).

Contrôles

Après nettoyage des pièces au solvant sauf les deux roulements, effectuer les contrôles suivants :

- Le contacteur de point mort resté sur le couvercle. Le poussoir doit revenir à sa place après l'avoir enfoncé avec le doigt. Si ce n'est pas le cas, le remplacer en mettant un produit d'étanchéité sur le filetage du contacteur puis en le serrant modérément (couple de 0,4 à 0,5 m.daN).
- Les deux roulements et les portées du tambour de sélection. Au moindre doute remplacer les pièces. Pour les roulements, leurs inscriptions doivent être côté extérieur des paliers.
- Le tambour de sélection qui ne doit pas présenter d'usure au niveau des gorges de guidage des fourchettes.

Repose du tambour de sélection 🔑 🔑

A la repose des roulements dans les paliers respecter les points suivants :

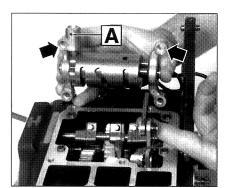


PHOTO 86 (Photo RMT)

- Les circlips se positionnent avec la grande lanquette à droite (vu de face côté extérieur).
- Les circlips doivent obligatoirement être neufs.
- La vis du doigt de verrouillage se serre au couple de 1,0 à 1,2 m.daN.
- Positionner le tambour en écartant le bras articulé de sélection et en positionnant les ergots de fourchettes dans leurs gorges respectives.
- Bien caler les paliers dans leurs pions de centrage sur le carter de boîte.
- Serrer les quatre vis de paliers au couple de 1,0 à 1,2 m.daN.
- Avant de remonter le couvercle supérieur de boîte de vitesses, vérifier le bon débattement du bras articulé de sélection qui détermine le bon enclenchement des vitesses. Pour vérifier cela, enclencher la 3e vitesse en s'assurant qu'elle est parfaitement passée puis pousser avec un doigt le bras articulé dans un sens puis dans l'autre. Son débattement doit être identique.
- Serrer les vis du couvercle au couple de 1,0 à 1,2 m.daN.

>> FOURCHETTES

Dépose des fourchettes 🔑 🔑 🞉

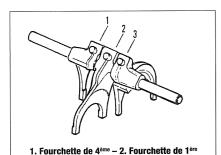
- Déposer le couvercle supérieur de boîte de vitesses et le tambour de sélection comme décrit précédemment.
- Déposer le couvercle latéral droit de boîte comme décrit plus loin.
- Extraire latéralement l'axe (photo 87, rep A) puis récupérer les 3 fourchettes (photo 87,

rep B). Prendre soin de remettre ces fourchettes sur leur axe dans l'ordre trouvé au démontage.

Contrôles

Après nettoyage, vérifier les pièces comme suit :

 L'axe des fourchettes doit être parfaitement rectiligne ce qui se contrôle en le faisant rouler sur une surface plane.



- En montant chaque fourchette sur l'axe, s'assurer qu'elle est parfaitement perpendiculaire en utilisant une équerre. Si ce n'est pas le cas, la fourchette est tordue et doit être remplacée.

et 2ème - 3. Fourchette de 3ème et 5ème

- Le ieu latéral des fourchettes dans les gorges des pignons baladeurs doit être compris entre 0.025 et 0.280 mm. Au delà, les extrémités des fourchettes sont exagérément usés et les fourchettes doivent être remplacées.
- Le jeu latéral des fourchettes dans les gorges du tambour doit être compris entre 0,043 et

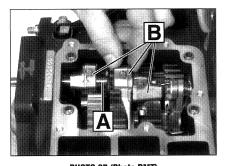


PHOTO 87 (Photo RMT)

0.048 mm. Au delà, les pions sont usés et il faut remplacer les fourchettes ou le tambour.

- L'épaisseur des fourchettes de doit pas être inférieure à 4,19 mm.

Repose des fourchettes 🔑 💆

Identifier l'emplacement des fourchettes par leur forme (photo 88):

- A : fourchette de 4è vitesses (droite).
- B: fourchette de 1^{re} et 2^e (centrale).
- C : fourchette de 3^e et 5^e (gauche).
- Mettre les fourchettes à leur place respective dans les gorges des pignons baladeurs.
- Enfiler l'axe des fourchettes en s'assurant qu'il est bien en place dans les logements du carter de boîte.
- Monter le couvercle latéral comme décrit plus
- S'assurer que les fourchettes et les pignons baladeurs se déplacent latéralement.
- · Remonter le tambour de sélection (voir précédemment le paragraphe correspondant).

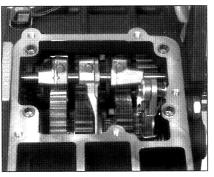


PHOTO 88 (Photo RMT)

PHOTO 91 (Photo RMT)

- Démonter au besoin le mécanisme de débrayage interne au couvercle comme suit :
- Noter la position des becs (photo 89, rep A) du circlip pour qu'ils soient positionnés pareillement au remontage.
- Extraire le circlip avec une paire de pinces fermante puis récupérer la biellette de débrayage (photo 89, rep B) ainsi que les trois billes.
- Dévisser le raccord (photo 89, rep C) du câble et sortir le câble.

Contrôles

Après nettoyage, contrôler l'état de toutes les pièces et en particulier :

- Les trois billes.
- Les trois rampes internes de la plaque montée au fond du couvercle.
- L'alésage du couvercle qui reçoit l'épaulement de la biellette de débrayage.
- L'extrémité du câble d'embrayage.

Repose & & &

· Contrôler l'état du petit joint torique du raccord du câble d'embrayage. Le remplacer au besoin puis mettre en place ce câble et revisser complètement le raccord.

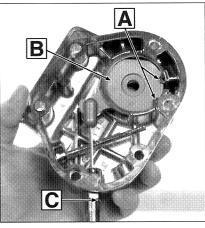


PHOTO 89 (Photo RMT)

- Remonter le mécanisme de débrayage comme
- Si elle a été retirée, montée la plaque à rampe au fond du couvercle en faisant correspondre l'ergot de cette plaque avec le logement du couvercle.
- Graisser les trois billes et les placer dans chacune des rampes de la plaque.
- Mettre en place la biellette de débrayage dans la position trouvée au démontage.
- Monter le circlip en prenant soin de positionner ses becs comme trouvés au démontage (photo
- Monter un joint neuf puis mettre en place le couvercle et ses vis. Serrer ces vis au couple de 1,4 à 1.6 m.daN.
- Serrer modérément le raccord du câble sur le couvercle (couple de 0,4 à 0,7 m.daN).
- Remplir la boîte de vitesses avec la quantité et la qualité d'huile préconisée puis régler la garde au câble d'embravage (voir les paragraphes correspondants au chapitre « Entretien Courant »).

>> COUVERCLE LATÉRAL ET MÉCANISME DE DÉBRAYAGE

Dépose 🔑 🎉 🎉

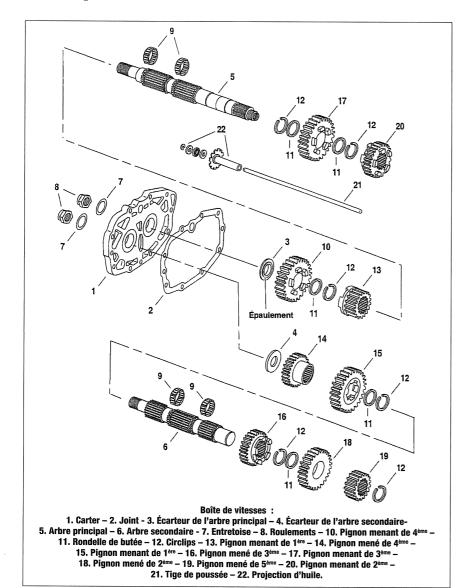
- Déposer les échappements (voir dépose moteur du cadre).
- Vidanger l'huile de boîte de vitesses comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».
- Détendre le câble d'embrayage en revissant le
- Retirer les 6 vis hexacaves du couvercle (photo 91. flèches).
- Déposer le couvercle latéral et récupérer le joint.

>> ARBRES ET PIGNONS DE BOITE DE VITESSES

Dépose des arbres primaire et intermédiaire 🔑 🔑 🛠

- Effectuer les démontages qui ont été décrits dans les paragraphes correspondant, à savoir :
- Les échappements.

- L'embrayage.
- La transmission primaire.
- Le carter de transmission primaire.
- Le couvercle supérieur de la boîte ainsi que le tambour de sélection.



- Recouvrir les cannelures de l'arbre primaire avec un ruban adhésif pour éviter que le joint à lèvre interne à l'arbre secondaire soit endommagé.
- Extraire la bague de roulement restée sur l'arbre primaire. Pour cela, utiliser l'extracteur H. D. (réf. 34902 B) ou un extracteur avec embase à couteau
- **(photo 90, flèche).** Prendre soin de ne pas abîmer l'extrémité de l'arbre primaire. Le protéger au besoin avec une pièce d'interposition.
- Vidanger la boîte, déposer le couvercle latéral et retirer les 3 fourchettes (voir précédemment le paragraphe correspondant).

- Bloquer la boîte de vitesses en engageant deux vitesses à la fois.
- Déposer le mécanisme complet de débrayage d'un bloc **(photo 92, flèche).**
- Dévisser les deux écrous (photo 92, repères A) des arbres et récupérer les deux rondelles entretoises.

Nota. Si vous envisagez de déposer l'arbre secondaire (pignon à queue), procéder comme décrit plus loin au paragraphe correspondant.

- Retirer les vis fixant le flasque latéral droit au carter de boîte (photo 93, flèches).
- A l'aide d'un maillet en plastique, frapper avec précaution en bout de l'arbre primaire pour décoller le flasque latéral. Sortir les arbres primaire et intermédiaire avec leurs pignons, l'ensemble restant monté sur le flasque latéral.

Nota: Le pignon à queue (arbre secondaire) et le bras articulé de commande de sélection restent dans le carter de boîte. Pour leur dépose, voir plus loin les paragraphes correspondants.

Désassemblage des pignons

et des arbres (voir dessin) 🔑 🔑

Nota. Avant de séparer toutes les pièces montées sur les arbres (pignons, rondelles, circlips, roulements), il faut bien repérer leur position en notant éventuellement leur sens de montage sur une feuille de papier pour éviter tout risque d'inversion au remontage.

- Sortir les deux tiges de débrayage (21) de l'arbre primaire.
- Poser le flasque (1) sur une table de sorte que les deux arbres soient dirigés vers le haut.
- Travailler sur l'arbre intermédiaire de la façon suivante :
- Avec une paire de pinces ouvrantes, extraire le circlip (12) de l'arbre intermédiaire (6) et récupérer le pignon 5^{ème} (19) puis le pignon de 2^{ème} (18).
- Retirer les deux cages à aiguilles (9), la rondelle (11), le circlip (12) et le pignon de 3ème (16).
- Extraire le circlip (12) et récupérer la rondelle (11) et le pignon de 1ère (15).

Nota. Ne pas sortir pour l'instant le pignon de 4ème (14) car il servira d'appui pour extraire l'arbre intermédiaire de sorte à ne pas détériorer le roulement à billes monté dans le flasque.

- Sortir le pignon de 2^{ème} (20) de l'arbre primaire.
- Déposer le pignon de 3^{ème} (17) de l'arbre primaire comme suit :

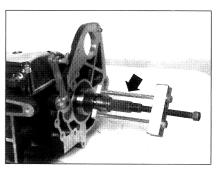


PHOTO 90 (Photo RMT)

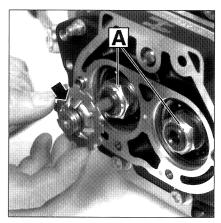


PHOTO 92 (Photo RMT)

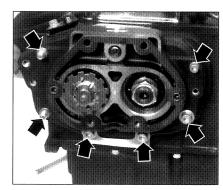


PHOTO 93 (Photo RMT)

- Soulever le pignon pour dégager le circlip inférieur (12).
- A l'aide d'une paire de pinces ouvrantes, dégager le circlip inférieur (12) et le faire glisser vers le bas (côté flasque).
- Laisser glisser le pignon vers le bas pour pouvoir extraire et sortir le circlip supérieur (12).
- Sortir par le haut la rondelle supérieure (11), le pignon (17), la deuxième rondelle (11) puis l'autre circlip (12).
- Sortir le pignon de 1^{ère} (13) de l'arbre primaire puis extraire le circlip (12) et récupérer la rondelle (11).

Nota. Comme pour l'arbre intermédiaire, ne pas sortir le pignon de 4ème (10) car il permettra de chasser l'arbre primaire sans détériorer le roulement à billes monté dans le flasque.

- Retourner le flasque de sorte que les deux arbres soient vers le bas et que les pignons (10 et 14) repose sur un support. À l'aide d'une presse, appuyer sur l'extrémité de l'arbre primaire (5) pour le chasser vers le bas. Récupérer le pignon de 4ème (10) et la rondelle entretoise (3).
- Toujours de la même manière, chasser l'arbre intermédiaire (6) en mettant le support sous le pignon (14). Récupérer le pignon de 4ème (14) et la rondelle entretoise (4).

Contrôles

Après parfait nettoyage, vérifier l'état de toutes les pièces et en particulier :

- La denture des pignons (marguage, piguage, usure).
- Les crabots des pignons baladeurs et les logements de pignons fous voisins.
- Les cages à aiguilles et les surfaces correspondantes (alésage des pignons, portées des arbres).
- Les rainures de logement des circlips sur les arbres.
- Les cannelures des arbres sur lesquelles coulissent les pignons baladeurs.
- Les deux roulements à billes montés sur le flasque.

Remplacement des roulements à billes

Le remplacement des deux roulements à billes montés dans le flasque ne pose pas de problème particulier. Après avoir extrait leur circlip de calage latéral, chasser les roulements vers l'extérieur en utilisant une presse ou un poussoir.

Pour la mise en place des roulements neufs, respecter les points suivants :

- Les inscriptions latérales doivent être côté cir-
- Mettre en place les roulements en exerçant la poussée sur la baque externe pour éviter toute détérioration.

Assemblage des pignons et arbres 🛍 🛍 🞉

- Prendre l'arbre intermédiaire (6), l'équiper d'un circlip (12), d'une rondelle (11), de deux roulements à aiguilles (9), du pignon (15), du pignon (14) et de l'entretoise (4) dont la face chanfreinée doit être du côté du roulement à billes du flasque.
- Poser bien à plat le flasque (1) sous une presse en prenant soin de mettre un support sous la baque interne du roulement qui doit recevoir l'arbre intermédiaire. Mettre en place à la presse l'arbre intermédiaire ainsi équipé dans le roulement à billes correspondant. L'enfoncer jusqu'à ce que l'entretoise (4) n'ait plus de jeu.
- Prendre l'arbre primaire (5), l'équiper d'un circlip (12), d'une rondelle de calage (11), de deux roulements à aiguilles (9), du pignon (10) et de l'entretoise (3) dont l'épaulement doit être du côté du pignon de 4^{ème}.
- Comme pour l'autre arbre, monter l'arbre primaire ainsi équipé sur le flasque sachant que la baque interne du roulement à billes correspondant doit être soutenue pour éviter d'abîmer ce roulement. L'enfoncer à la presse jusqu'à ce que l'entretoise (3) n'ait plus de jeu.
- Monter en bout de chaque arbre la rondelle (7) et l'écrou (8) qui doit être pour l'instant seulement vissé à la main.
- Monter sur l'arbre primaire, un circlip (12), une rondelle (11), deux roulements (9), le pignon (17), une autre rondelle (11), un autre circlip (12) puis le pianon (20).
- Monter sur l'arbre intermédiaire, le pignon (16), un circlip (12) dans la gorge correspondant de l'arbre, une rondelle (11), les deux roulements à aiguilles (9), le pignon (18), le pignon (19) puis un circlip (12).

Repose des arbres dans le carter de boîte 🔑 🔑 🎉 Lorsque les deux arbres primaire et intermédiaire

équipés de leurs pignons sont remontés sur le flasque latéral, remettre cet ensemble dans le carter de boîte (photo 94) de la facon suivante :

- Si le pignon à queue (arbre secondaire) a été retiré le remonter dans le carter de boîte comme décrit plus loin.
- Recouvrir les cannelures de l'arbre primaire d'un ruban adhésif pour éviter d'endommager le joint du pignon à gueue (arbre secondaire).
- Mettre un nouveau joint (2) sur le carter de boîte en graissant au besoin ses faces pour qu'il se maintienne en place.
- Monter l'ensemble arbres pignons flasque dans le carter de boîte. Mettre et serrer les vis d'assemblage aux couples suivants :
- Vis de 5/16" (7.9 mm): 1.8 à 2.2 m.daN.
- Vis de 1/4" (6,35 mm): 1,0 à 1,2 m.daN.
- Bloquer la boîte en engageant deux vitesses en même temps puis serrer les deux écrous (8) obligatoirement neufs des arbres primaire et intermédiaire au couple de 6,1 à 7,5 m.daN.
- A l'aide de l'outil H.D. réf. 34902 B. remettre en place la baque interne du roulement du carter primaire sur l'arbre primaire de la façon suivante :
- Enfiler la bague sur l'arbre primaire, son extrémité biseautée en premier.
- Visser le manchon de guidage de l'outil H.D. sur le filetage de l'arbre primaire en le tournant dans le sens inverse d'horloge.
- Positionner le poussoir de l'outil en le glissant sur le manchon de guidage de sorte qu'il vienne contre la baque de roulement.
- Monter la rondelle et l'écrou de l'outil sur le filetage du manchon de guidage.

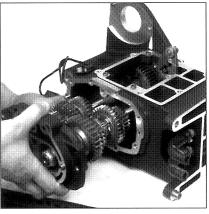
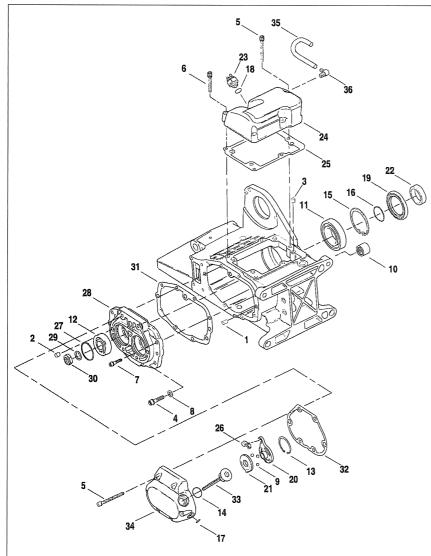


PHOTO 94 (Photo RMT)

- Maintenir le manchon de guidage avec une clé plate prise sur les méplats puis serrer l'écrou de l'outil pour pousser et mettre en place la baque de roulement.
- Dans le percage de l'arbre primaire, remettre les deux tiges de débrayage (21 et 22).
- Effectuer les remontages suivants comme décrit précédemment, à savoir :
- Les fourchettes et le couvercle latéral de boîte.
- Le tambour de sélection et le couvercle supérieur de boîte.
- Remonter le carter de transmission primaire comme décrit ci avant.
- Remettre l'huile de boîte de vitesses (voir le chapitre « Entretien »).
- Remonter les échappements la transmission primaire et l'embrayage (voir les chapitres correspondants).



Carters de boîte et roulements.

1 à 3. Pions de centrage – 4 à 7. Vis – 8. Rondelles – 9. Billes – 10. Roulement à aiguilles –
11. Roulement de pignon à queue – 12. Roulement d'arbre primaire – 13. Circlips – 14. Joint torique –
15. Circlips – 16. Joint torique – 17. Joint torique de câble d'embrayage – 18. Joint torique de témoin de
point mort – 19. Joint à lèvre – 20 et 21 Rampes d'embrayage – 22. Entretoise – 23. Contacteur de point
mort – 24. Couvercle de tambour – 25. Joint de couvercle – 26. Attache de câble d'embrayage –
27. Circlips – 28. Flasque latéral – 29. Entretoise – 30. Ecrou – 31. Joint de flasque –
32. Joint de couvercle – 33. Bouchon de remplissage d'huile – 34. Couvercle –

35. Tube reniflard - 36. Support de durit.

Schéma du pignon à queue et du bras de sélection.

1. Engrenage d'entraînement principal – 2. Carter de boîte de vitesses – 3. Rondelle –

4. Vis (pas de réglage) – 5 et 6. Roulements – 7. Circlips – 8. Joint torique – 9. Joint à lèvre –

10. Entretoise – 11. Pignon – 12. Écrou – 13. Joint à lèvre 5^{ème} – 14. Plaque de blocage –

15. Vis Allen – 16. Bague intérieure de roulement – 17. Levier d'embrayage – 18. Vis – 19. Circlips –

20. Rondelle – 21. Joint – 22. Ressort – 23. Manchon interne au carter de boîte –

24. Levier d'embrayage – 25. Ressort.

>> PIGNON ET ARBRE DE SORTIE

Le pignon à queue, faisant office d'arbre secondaire, peut être déposé avec la boîte de vitesses montée sur la moto.

Dépose du pignon 🔑 🔑 🛠

- Déposer les arbres primaire et intermédiaire équipés de leurs pignons comme décrit dans un précédent paragraphe.
- Déposer le joint torique et l'entretoise si ce n'est déià fait (photo 97).
- Si ce n'est déjà fait, déposer la poulie de transmission secondaire (voir « entretien courant »).
- Chasser le pignon à queue (1). Pour cela, utiliser l'outil spécial H.D. (réf. 35316 A) en suivant les instructions qui sont jointes. A défaut de cet outil, faire un montage avec une tige filetée suffisamment longue passant dans le perçage axial du pignon à queue, une plaque d'appui venant reposer sur le plan de joint du carter de boîte et une

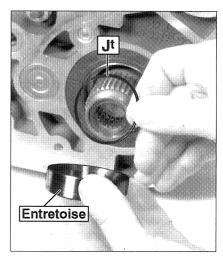


PHOTO 97 (Photo RMT)

Harley Davidson « 1450 »

Réparation moteur dans le cadre >>

large rondelle venant s'appliquer contre l'extrémité du pignon à queue. Avec deux écrous (un à chaque extrémité de la tige, on repousse le pignon à queue vers l'intérieur du carter de boîte (photo 95, flèche).

Remplacement des roulements et des joints

Nota : Dès lors que le pignon à queue est déposé, il faut remplacer le roulement de sortie de boîte (6).

Le remplacement du roulement de sortie de boîte (6) s'effectue avec l'outil spécial H.D. 35316 A ou un outil adapté sachant qu'il faut exercer l'effort sur la bague externe pour ne pas abîmer le roulement.

Le montage d'un joint à lèvre (9) neuf ne pose pas de problème particulier.

Si les deux petits roulements à aiguilles internes au pignon à queue **(photo 96, flèches)** doivent être remplacés, les extraire avec un extracteur à becs expandeurs. Le remontage de roulements neufs et du joint à lèvre doit être fait avec le poussoir H.D. 34734. L'utilisation d'un autre outil nécessite de bien repérer la position des roulements pour remettre les roulements neufs dans la même position.

Repose du pignon à gueue

Pour ne pas détériorer le roulement de sortie de boîte, il faut utiliser le même outil qu'à la dépose (réf. 35316 A). L'utilisation d'un autre outil est possible dès lors que les précautions d'usage sont respectées pour éviter tout incident préjudiciable au roulement.

Après mise en place du pignon à queue sachant qu'il faut remonté au préalable le circlip (7), il faut nécessairement remplacer le joint à lèvre de sortie (9).

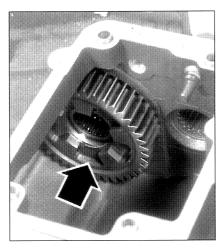
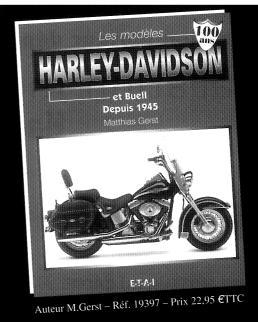


PHOTO 95 (Photo RMT)



PHOTO 96 (Photo RMT)



Harley-Davidson et Buell depuis 1945

Harley-Davidson est un des rares exemples de firmes américaines qui existe depuis un siècle et exerce toujours la même activité. Depuis 1903, Harley-Davidson fabrique des motos typiquement américaines, elles ont partois été considérées comme archaiques, mais à la vérité peu de motards et de journalistes les connaissent projectes.

On oublie que la firme a toujours été très innovatrice : premières motos à poignées tournantes, premières motos de série avec béquille latérale, premières motos avec éclairage électrique. Quand à leur allure (guidon long et relevé, selle double) elle a été beaucoup copiée, même par ceux qui s'en moquaient.

Alors qu'Harley-Davidson fête en 2003 son centenaire, ce guide technique passe en revue tous les modèles phares de la marque, des premiers modèles à moteurs mono cylindres, au tout nouveau V-Rod, avec son moteur V-twin hérité des motos de courses.

E-T-A-I 20, rue de la Saussière 92641 Boulogne Billancourt CEDEX Tél 01,46,49,24,09/24,11 Fax 01,46,03,95,67 Internet : etai.fr

www.etai.fr

Réparation moteur déposé >> Harley Davidson « 1450 »

Tous modèles (Dyna, Touring, Softails)

- Embiellage complet (vilebrequin, bielles).
- Balanciers d'équilibrage (modèles Softail).
- Roulements de vilebrequin.

MODELES DYNA

>> DÉPOSE MOTEUR DU CADRE PPP 🛠

Nota: La dépose du moteur du cadre se fait par le côté droit de la moto. Plusieurs opérations sont nécessaire pour la dépose du moteur du cadre, à savoir:

- Dépose du boîtier de filtre à air (voir chapitre précédent « carburation »).
- Dépose des échappements complets.
- Dépose de la transmission primaire complète (voir chapitre précédent « transmission primaire »).
- Dépose du démarreur (voir « transmission primaire »).
- Dépose du carter de chaîne primaire (voir « transmission primaire »).
- Dépose de toutes les connexions (câbles, durits, fils électrique etc.).
- Dépose des supports moteur supérieurs (biellette) et avant (silentbloc).

Utiliser un support approprié pour maintenir la moto stable pendant les interventions.

Débrancher la batterie avant toutes interventions.

Vidanger la transmission primaire et l'huile moteur (voir entretien courant).

Dépose des échappements 🗲 🗲 (voir dessin)

- Déposer les boucliers thermiques (25 et 26) en desserrant les colliers (10).
- Dévisser les écrous de culasse (7) avant et arrière.

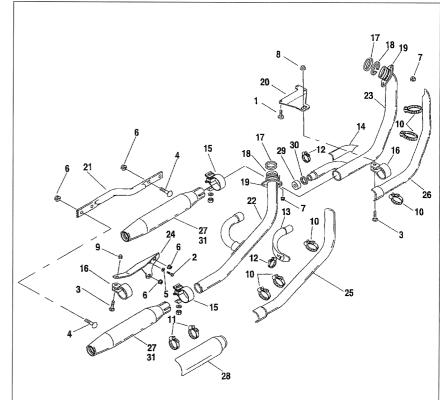
- Dévisser la vis et l'écrou (3 et 9) pour libérer le collier (16).
- Dévisser la vis et la rondelle (2 et 5) fixant le tube d'échappement arrière (22) au support (20).
- Déposer l'ensemble échappement d'un bloc.
- La repose s'effectue en inversant les opérations de dépose et en remplaçant les joints côté culasse et aux connections de tubes d'échappement par des neufs.
- Déposer le repose pieds et la pédale de commande de frein arrière.
- · Côté droit, déposer le cache durit d'huile et déconnecter les durits d'arrivée et de départ d'huile du carter moteur (trois durit).

Nota: masquer les orifice d'arrivée et de retour d'huile au niveau du carter moteur pour éviter l'introduction de corps étranger.

- Déposer le circlip du faisceau de capteurs
- Déconnecter les connecteurs suivants :
- Capteur de position de vilebrequin (6).
- Capteur MAP (5).
- Régulateur/Alternateur.
- Pression d'huile (19).

Passer du côté gauche de la moto pour continuer les opérations.

- Vidanger l'huile du carter primaire si cela n'a pas encore été effectué comme expliqué au chapitre
- « entretien ».
- Déposer le sélecteur de vitesse (sauf Dyna Wide
- Déposer le repose pied (sauf Dyna Wide Glide).



Echappements complets des modèles Dyna. 1 et 2. Boucliers thermiques – 3. Colliers métalliques – 4 et 5. Ecrous – 6. Rondelles – 7. Vis – 8. Collier de silencieux d'échappement - 9. Patte support -

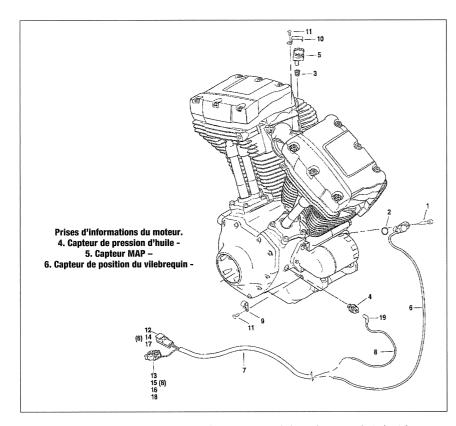
10. Coude d'échappement du cylindre arrière - 11. Patte support - 12. Ecrous - 13. Vis -

14. Patte de fixation des silencieux arrières - 15. Ecrous - 16. Vis -

17. Silencieux du cylindre avant - 18. Silencieux du cylindre arrière -19. Coude d'échappement du cylindre avant - 20. Circlips - 21, Joints -

22. Bouclier thermique du tube de liaison - 23. Joints - 24. Ecrous - 25. Rondelles -26. Collier de silencieux - 27. Rondelles - 28. Collerette -

29. Vis avec rondelle - 30. Bouclier thermique.



- Déposer la transmission primaire complète comme décrit au chapitre précédent.
- Déposer les fils de bougies et les bougies.
- Déposer le support d'avertisseur sur la patte supérieure d'attache moteur.
- Faire glisser la commande de starter de la patte.
- Déposer La patte supérieure du moteur (16), côté culasse et dévisser la biellette de maintien (15) au niveau du cadre.
- Déconnecter le câble d'embrayage côté guidon, déposer sa patte de maintien sur le cadre et tirer le câble côté boite de vitesse en notant son cheminement pour le remontage.
- Placer un cric sous le moteur avec une cale en bois entre le cric et le moteur pour le protéger.
- Passer une sangle sous la boîte de vitesses et sur le dessus de l'épine dorsale du cadre pour la maintenir en place.
- Dévisser les quatre vis de 9/16 raccordant le

moteur à la boîte de vitesses (voir dessin).

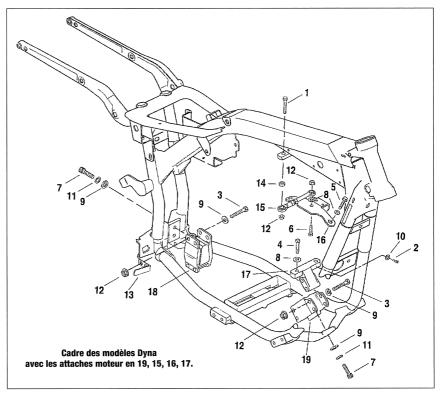
- Déposer le support filtre à huile (3 vis) et le filtre à huile sur l'avant du carter moteur. Récupérer les deux joints toriques.
- Moteur calé sur le cric, dévisser les deux vis de 9/16 qui maintiennent le moteur sur le silentbloc avant (3), les déposer avec leurs rondelles et leurs entretoises (9 et 12).
- Déposer la jauge de niveau d'huile moteur pour ne pas l'abîmer.
- S'assurer qu'aucun câble et fils électriques sont encore connectées au moteur.
- Effectuer la dépose avec l'aide d'une tierce personne.
- Déporter le moteur sur l'avant pour le désolidariser de la boîte de vitesse puis le faire tourner sur la droite pour le dégager du cadre. Il est possible de devoir le pencher pour le dégager des pions de centrage.

>> REPOSE DU MOTEUR DANS LE CADRE

La repose ne pose pas de problèmes particuliers si vous suivez les instructions suivantes :

- Repositionner le moteur dans le cadre et aligner les plots de centrages des deux vis inférieures sur le carter de boîte de vitesses avec leur logements dans le carter moteur.
- Positionner les 4 vis de fixation avec leur rondelle pour accoupler l'ensemble moteur / boîte. **Ne pas les serrer.**
- Positionner le moteur sur le silentbloc avant et remettre les 2 vis, rondelles, entretoises **sans les serrer.**
- Serrer les 4 vis arrière au couple de 2,0 m.daN.
- Effectuer une deuxième passe croisée au couple de **3,3 à 3,8 m.daN.**
- Serrer les deux vis de fixation avant au couple de 2,1 à 2,7 m.daN.

- Déposer la sangle de maintien de la boîte de vitesses et reposer la jauge de niveau d'huile.
- Remonter le support filtre à huile avec 2 nouveaux joints toriques et une nouvelle plaque de blocage, enduire les 3 vis de produit frein filet et serrer au couple de 1,5 m.daN.
- Replier les coins de la plaque de blocage contre les méplats des vis.
- · Retirer le cric sous le moteur.
- Reposer le câble d'embrayage.
- Reposer la bride moteur supérieure, la biellette au niveau du cadre au couple de 1,8 à 2,2 m.daN. et la patte de culasse au couple de 2,8 à 3,5 m.daN.
- Reposer bougies et câbles de bougies.
- Reposer le carter de transmission primaire comme expliqué ci avant.



<< Réparation moteur déposé

- Reposer la transmission primaire, le couvercle de transmission primaire, effectuer les réglages de tension comme expliqué ci avant.
- Reposer les éléments suivants :
- La tringlerie de commande de vitesses.
- Les différentes connexions électriques.
- Les conduites d'huile.

- Les reposes pieds et commandes au pied.
- La tringlerie de commande de frein arrière.
- L'échappement.
- Le boîtier de filtre à air.
- Le réservoir d'essence.

Vérifier les réglages des différentes commandes et l'étanchéité des divers conduits (huile, essence) avant de mettre en route la moto.

MODÈLES SOFTAIL

>> DÉPOSE MOTEUR DU CADRE 🔑 🔑 🛠

Avant toutes interventions concernant la dépose du moteur hors cadre, effectuer les opérations suivantes :

- Positionner la moto sur un support stable.
- Débrancher la batterie.
- Vidanger la transmission primaire et l'huile moteur (voir entretien courant).
- Déposer la ou les selles.

Continuer la dépose des éléments suivants :

- Vidanger puis déposer le réservoir d'essence avec la console (si besoin) (voir entretien courant).
- Déposer les reposes pieds gauche et droit en fonction des modèles.
- Déposer les échappements en vous aidant des dessins ci-joints comme suit :

Tous modèles sauf FXSTD, FLSTF, FLSTS

- Déposer les boucliers thermiques (15 et 16).
- Dévisser les écrous des tubes d'échappements avant et arrière (4).
- Déposer l'ensemble des échappements de la patte support qui fait office de tube d'équilibrage en dévissant les 4 vis (8).
- Déposer l'échappement d'un bloc en déconnectant les silencieux de la patte support.
- Récupérer les joints (18).

Modèles FXSTD et FXSTF

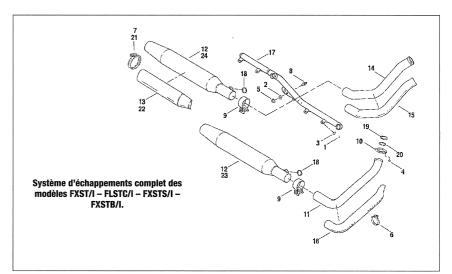
- Sur le modèle FLSTF déposer le marchepied droit de la patte support.
- Déposer les boucliers thermiques (12, 16, 18) des 2 tuyaux d'échappements (19 et 20) en déposant les colliers (9).

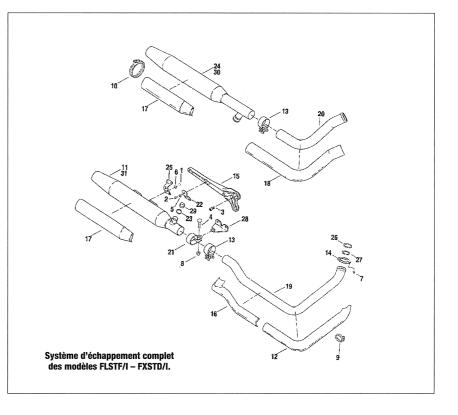
- Déposer les vis et rondelles (2) sur les deux supports de silencieux (22 et 25).
- Dévisser les 4 écrous au niveau des culasses (7).
- Dévisser l'écrou (8) et déposer la vis (4).
- Dépose le collier (21) du support (28).
- Déposer l'échappement complet d'un bloc.
- Dévisser les deux vis (3) pour déposer la platine (15) du cadre.

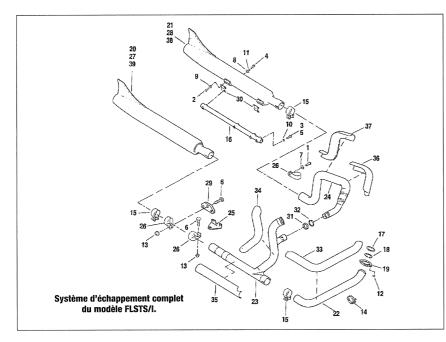
Modèle FLSTS

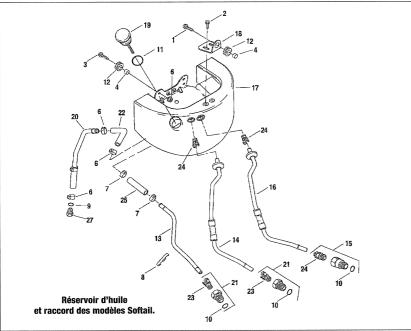
Déposer les sacoches comme suit :

- Dévisser l'écrou borgne sur l'avant de la sacoche.
- Dévisser les deux écrous à l'intérieur de la sacoche.
- Récupérer les rondelles.
- Soulever la sacoche et l'extraire par le côté.
- Continuer la dépose des échappements.
- Déposer les boucliers thermiques (33 à 37) en desserrant les colliers les bridant sur les tubes d'échappement.
- Desserrer les 3 colliers dans l'ordre suivant (15).
- Dévisser les 4 vis (4), récupérer les rondelles (8 et 11).
- Déposer les silencieux (20 et 21) et la patte support (16).
- Dévisser la vis (1), récupérer la rondelle (7).
- Déposer le tube de liaison (24).
- Dévisser les vis au niveau des culasses (12) pour libérer le tube d'échappement arrière.
- Dévisser les écrous (13) et la vis (6) pour libérer le tube d'échappement arrière (23).
- Dévisser les vis au niveau des culasses (12) pour libérer le tube d'échappement avant (22).









- À la repose de tous les échappements, replacer les joints par des neufs au niveau des culasses et des connexions des tubes d'échappements.
- Les joints au niveau de la culasse sont coniques au niveau du diamètre intérieur, s'assurer que le côté fin soit côté tube d'échappement.
- Les écrous de culasse se serrent au couple de **0.7 à 0.9 m.daN.**
- Vérifier le bon état des divers colliers, les remplacer si nécessaire.

Nota : Harley Davidson préconise le remplacement de tous colliers de maintien à chaque dépose d'échappements.

Continuer les opérations suivantes :

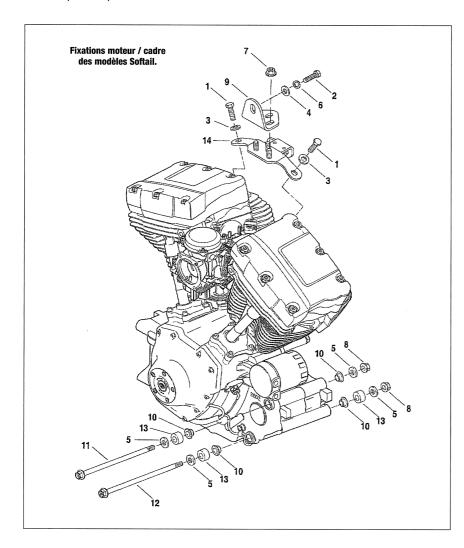
- Déposer le garde boue arrière.
- Déposer le garde courroie de transmission.
- Déboulonner le boîtier d'allumage et déposer la bobine d'allumage.
- Déconnecter le capteur de vitesse au niveau de la boîte de vitesse.
- Déposer le réservoir d'huile comme suit :
- Déposer l'échappement complet suivant modèles en s'aidant de l'explication ci avant.
- Vidanger le réservoir d'huile (voir entretien courant).
- Déposer la ou les selles.
- Déposer la batterie.
- Déposer l'extension du garde boue arrière en dévissant ses deux vis de maintien puis faire pivoter l'extension et la déposer.
- Dévisser les vis de maintien du panneau électrique sur l'arrière du réservoir d'huile.
- Vérifier que le bac à huile est libre de tout accessoire pour le déposer.
- Faire glisser vers l'arrière le cache chromé au niveau des durits d'huile sur le bac à huile.
- À l'aide de l'outil HD ref: 44455, déconnecter la durit de reniflard (16) et la conduite de retour d'huile (14) au niveau du bac à huile.
- Dévisser les deux vis situées derrière la boîte de fusibles puis soulever la patte de la boîte et la mettre de côté.
- Dévisser les deux vis (2) et récupérer les rondelles.
- Déposer les deux écrous (6), retirer les deux vis
 (3) et leurs rondelles.
- Déposer le bloc de mousse du support de batterie.
- Déposer le collier (6) de la durit de vidange.

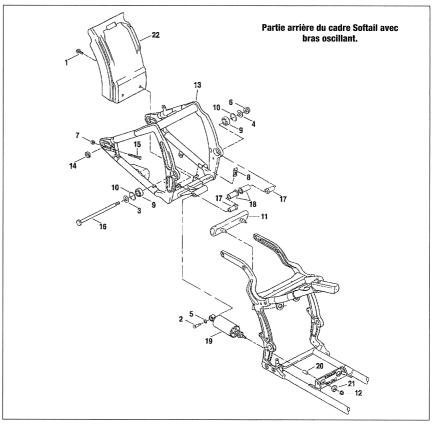
- Couper un des deux colliers (7) pour déconnecter
 l'alimentation d'huile du moteur.
- Passer le câble de batterie au travers du bac à huile puis le déposer côté droit de la moto.
- Déposer la transmission primaire. Cette opération est la même que pour les modèles Dyna, voir ci avant pour les opérations de dépose.

Nota : pour le carter de transmission primaire, l'assemblage sur la boîte de vitesses n'a que deux vis avec rondelles de blocage au lieu de 3 sur les modèles Dyna.

- Placer un cric sous le moteur pour supporter ce dernier. Utiliser une cale en bois pour ne pas abîmer les carters moteur.
- Déposer le bras de sélection des vitesses.
- Dévisser les attaches droite et gauche qui maintiennent la boîte de vitesses sur le cadre.
- Dévisser les 4 vis de maintien boîte de vitesses / moteur.
- Au niveau de la poignée d'embrayage, déconnecter le câble de commande, le détacher de sa patte sur le cadre, tirer sur le câble côté boîte de vitesses et l'enrouler sur lui-même pour qu'il ne perturbe pas la dépose de la boîte de vitesses.
- Déconnecter les tuyaux reniflards sur l'arrière de la boîte de vitesses.
- Déposer l'axe de bras oscillant arrière (16) en dévissant l'écrou côté gauche de la moto (6).
- Récupérer les entretoises (18) de chaque côtés de la boîte de vitesses à la dépose de l'axe de bras oscillant.
- Déplacer les composants électriques qui pourraient entraver la dépose de la boîte de vitesses, déconnecter le contacteur de point mort.
- Pousser la boîte de vitesses sur l'arrière puis la déposer par le côté gauche.
- Déposer, sur le haut moteur, la patte de fixation de l'avertisseur sonore (si besoin) et la patte de fixation moteur (9), dévisser la vis (2) puis les trois écrous (7). Extraire la tirette de starter de la patte (si besoin).
- Sur tous les modèles, déposer le boîtier de filtre à air complet. Cette opération est la même que sur les modèles Dyna (voir ci avant).
- Sur les modèles à carburateur, déconnecter la fiche du capteur MAP au niveau de la pipe d'admission.
- Déconnecter les câbles de commande des gaz.

- Sur les modèles injection, déconnecter les divers connecteurs au niveau de la pipe d'admission en provenance du module de contrôle et le câble de commande du papillon. Déconnecter (si besoin) le capteur de température moteur. Ce dernier est situé sur l'arrière du cylindre avant, près de la pipe d'admission.
- Déconnecter les fiches du régulateur puis déposer ce dernier. Déconnecter les fiches de position de vilebrequin et de pression d'huile.
- Déposer les deux écrous d'axe moteur sur l'avant (8) et faire glisser les deux axes (11 et 12) côté droit. Récupérer les entretoises de montage (13) en repérant leur sens de montage et leur position.
- Assurez vous qu'aucune connexion électrique ou mécanique ne soit encore sur le moteur.
- Soulever légèrement le moteur et l'extraire du cadre par le côté droit.





>> REPOSE DU MOTEUR DANS LE CADRE

Les opérations de repose moteur sont les mêmes que pour la dépose en respectant les points suivants :

- L'axe supérieur avant se monte avec une seule entretoise montée côté droit de la moto.
- L'axe inférieur avant se monte avec deux entretoises de chaque côté du carter moteur.
- Une fois le moteur en place, ne pas serrer les attaches avant d'avoir positionné la boîte de vitesses.
- Reconnecter toutes les prises de capteur au niveau du haut moteur.
- Positionner la patte de fixation supérieure du moteur, la patte de l'avertisseur sonore (si besoin)

et la tirette de starter.

Nota : pour la fixation de la patte supérieure, prendre garde de bien positionner les rondelles (4 et 6) déposées au démontage. Ne pas serrer les écrous de montage.

- Reconnecter les câbles de commande de gaz.
- Reposer le boîtier de filtre à air.
- Remonter le régulateur et reconnecter sa fiche. Reconnecter toutes les fiches du bas moteur (pression d'huile, position de vilebrequin).
- Amener la boîte de vitesses par le côté droit de la moto et la placer sur l'arrière du moteur.
 Positionner les deux pions de centrage pour un parfait emboîtement moteur / boîte.

- Serrer les 4 vis, une première passe au couple de 2,1 m.daN, puis une seconde passe au couple de 4,1 à 4,75 m.daN.
- Lubrifier l'axe de bras oscillant et le réinstaller en prenant soin de bien positionner les entretoises de boîte. Le côté épaulé des entretoises côté boîte de vitesses.
- Serrer l'écrou d'axe de bras oscillant au couple de **12,2 à 14,9 m.daN** préalablement enduit de produit frein filets.
- Serrer les deux écrous des axes avant au couple de **9,5 à 10,8 m.daN** préalablement enduits de produit frein filets.
- Serrer les vis de maintien de la boîte de vitesses au cadre, préalablement enduits de produit frein filets au couple de 4,1 à 4,7 m.daN.

- Serrer la patte supérieure de moteur à la culasse au couple de **3,4 à 4,1 m.daN.** La fixation au cadre au couple de **6,1 à 6,8 m.daN.**
- Réinstaller les durits de reniflard de boîte de vitesses et le connecteur de position des vitesses.
- Réinstaller la transmission primaire comme expliqué pour le modèle Dyna ci avant.
- Finir par le réservoir d'huile, le garde boue arrière et les divers accessoires.

Nota : avant de remettre la moto en route, vérifier le bon réglage des différentes commandes, les différents niveaux d'huile et de la fonctionnalité des diverses commandes moteur et boîte de vitesses.

MODELES TOURING

>> DÉPOSE MOTEUR DU CADRE 🔑 🔑 🛠

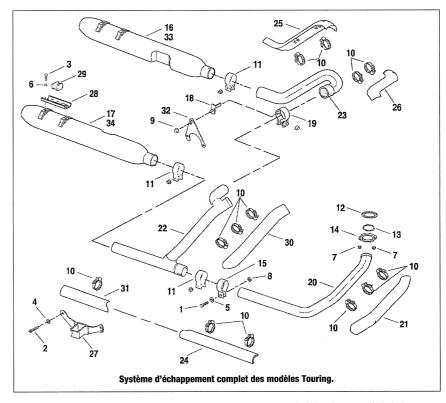
Nota: La dépose du moteur du cadre se fait par le côté droit de la moto. Plusieurs opérations sont nécessaires pour la dépose du moteur du cadre, à savoir:

- Dépose du réservoir.
- Dépose du boîtier de filtre à air.
- Dépose des échappements complets.
- Dépose de la transmission primaire complète (chaîne, embrayage complet, pignon de vilebrequin).
- Dépose du démarreur.
- Dépose du carter de chaîne primaire.
- Dépose de toutes les connexions (câbles, durits, fils électrique etc.).
- Dépose des supports moteur supérieurs (biellette) et avant (silentbloc).

Avant toutes interventions concernant la dépose de moteur hors cadre, effectuer les opérations suivantes :

- Positionner la moto sur un support stable.
- Débrancher la batterie.
- Vidanger la transmission primaire et l'huile moteur (voir entretien courant).
- Déposer la ou les selles.
- Continuer la dépose des éléments suivants :
- Vidanger puis déposer le réservoir d'essence avec la console (si besoin) (voir entretien courant).

- Déposer la transmission primaire. Cette opération est la même que pour les modèles Dyna, voir ci avant pour les opérations de dépose.
- Déposer les sacoches latérales gauche et droite.
- Déposer les caches latéraux gauche et droit en les extrayant de leurs plots caoutchoucs.
- Sur le modèle Ultra, déposer les pares jambes avant en dévissant chaque vis Torx au bas de chaque pare jambes.
- Sur tous les modèles, déposer le boîtier de filtre à air complet. Cette opération est la même que sur les modèles Dyna (voir ci avant).
- Déposer le repose pied droit.
- Déposer les échappements en vous aidant des dessins ci-joints comme suit :
- Déposer les différents boucliers thermiques (21, 24, 25, 26, 30).
- Déposer les deux silencieux (16 et 17).
- Déposer le tube de raccord (23).
- Déposer le collecteur du cylindre arrière (22).
- Déposer le collecteur du cylindre avant (20).
- À la repose de tous les échappements, replacer les joints par des neufs au niveau des culasses et des connexions des tubes d'échappements.
- Les joints au niveau de la culasse sont coniques au niveau du diamètre intérieur, s'assurer que le côté fin soit côté tube d'échappement.



- Les écrous de culasse se serrent au couple de 0,7 à 0,9 m.daN.
- Vérifier le bon état des divers colliers, les remplacer si nécessaire.

Nota : Harley Davidson préconise le remplacement de tous colliers de maintien à chaque dépose d'échappement.

- Sur les modèles à carburateur, déconnecter la fiche du capteur MAP au niveau de la pipe d'admission.
- Déconnecter les câbles de commande des gaz.
- Déconnecter, si besoin, le câble de commande du régulateur de vitesse.
- Sur les modèles injection, déconnecter les divers connecteurs au niveau de la pipe d'admission en provenance du module de contrôle et le câble de commande du papillon. Déconnecter (si besoin) le capteur de température moteur.
- Déconnecter les fils de bougies puis déposer les bougies.

- Déconnecter la fiche électrique de la bobine.
- Déposer la bobine d'allumage et sa patte de fixation.
- Sur le côté droit de la moto, déposer le cache de la conduite d'huile (2 vis BTR).
- Déconnecter les durits d'arrivée et de départ d'huile du carter moteur ainsi que la durit de renifland

Nota : masquer les orifices d'arrivée et de retour d'huile au niveau du carter moteur pour éviter . L'introduction de corps étranger.

• Déconnecter les différentes fiches électriques (capteur de position du vilebrequin, pression d'huile, capteur de position d'arbre à cames si besoin et alternateur). Dévisser les pattes support de câblage électrique sur les carters moteur pour libérer les différentes connexions. Enrouler soigneusement les faisceaux et les placer de manière à dégager le plus de place pour la dépose du moteur.

<< Réparation moteur déposé

- Déposer le régulateur sur l'avant du moteur pour accéder à la fixation avant du moteur. Noter précisément les divers cheminements et montages des câbles.
- Déposer le capteur de position de vilebrequin, libérer son câblage de ses fixations puis le laisser pendre le long du cadre, côté droit.

Nota: assurez vous qu'aucune connexion n'est encore reliée au moteur et que toutes les parties démontée ne gène pas la dépose du moteur.

- Placer un cric sous le carter d'huile moteur avec une cale en bois entre le cric et le carter pour le protéger.
- Passer une sangle sur l'épine dorsale du cadre et l'attacher de chaque côté de la boîte.
- Placer un cric sous le moteur avec une cale en bois.
- Déposer La patte supérieure du moteur au niveau des culasses (15).
- Déposer la biellette de maintien supérieure au niveau du cadre (14).

- Déposer l'avertisseur (déconnecter ses fiches électriques).
- Déconnecter le câble d'embrayage côté guidon, déposer sa patte de maintien sur le cadre et tirer le câble côté boite de vitesses en notant son cheminement pour le remontage.
- Dévisser les quatre vis de 9/16 raccordant le moteur à la boîte de vitesses.
- Déposer le support filtre à huile (3 vis) et le filtre à huile sur l'avant du carter moteur. Récupérer les deux joints toriques.
- Dévisser les deux vis sur l'avant du carter moteur (2) au niveau de la platine support.
- Déconnecter la biellette avant (14).
- Protéger le maître cylindre de frein pour éviter de l'abîmer à la dépose du moteur.
- Protéger les tubes de cadre inférieurs.
- Protéger les caches culbuteurs du moteur (papier bulle par exemple).
- Déplacer le moteur vers l'avant afin de le dégager de la boîte de vitesses.
- Le soulever légèrement et le sortir par la droite.

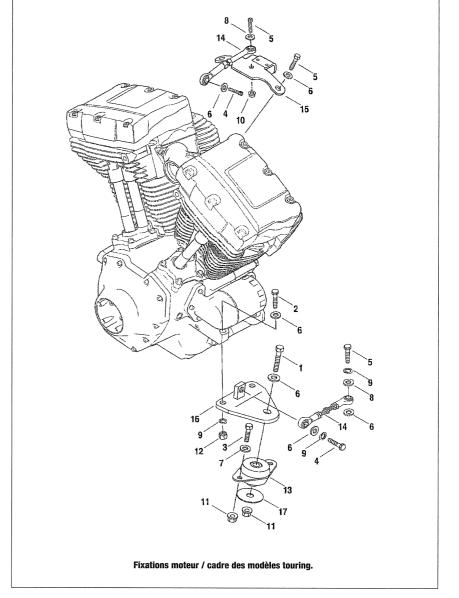
>> REPOSE DU MOTEUR DANS LE CADRE

La repose ne pose pas de problèmes particuliers si vous suivez les instructions suivantes :

- Repositionner le moteur dans le cadre et aligner les plots de centrages des deux vis inférieures sur le carter de boîte de vitesses avec leur logements dans le carter moteur.
- Positionner les 4 vis de fixations avec leur rondelle pour accoupler l'ensemble moteur / boîte. Ne pas les serrer.
- Positionner le moteur sur le silentbloc avant et remettre les 2 vis, rondelles et écrous sans les serrer.
- Serrer les 4 vis arrière au couple de 2,1 m.daN.
- Effectuer une deuxième passe croisée au couple de 4,0 à 4,7 m.daN.
- Serrer les deux vis de fixation avant au couple de 4.4 à 5.1 m.daN.
- Serrer la biellette avant au couple de **2,4 à 2,9 m.daN.**
- Déposer la sangle de maintien de la boîte de vitesses.
- Remonter le support filtre à huile avec 2 nouveaux joints toriques et une nouvelle plaque de

blocage, enduire les 3 vis de produit frein filet et serrer au couple de $1,5\,m.daN$.

- Replier les coins de la plaque de blocage contre les méplats des vis.
- Retirer le cric sous le moteur.
- Reposer le câble d'embrayage.
- Reposer la bride moteur supérieure, la biellette au niveau du cadre au couple de 2,4 à 2,9 m.daN. Et la patte de culasse au couple de 3,3 à 4.0 m.daN.
- Reposer le carter de transmission primaire comme expliqué ci avant.
- Reposer la transmission primaire, le couvercle de transmission primaire, effectuer les réglages de tension comme expliqué ci avant.
- Reposer les éléments suivants :
- Bobine d'allumage.
- Reposer bougies et câbles de bougies.
- La tringlerie de commande de vitesses.
- Les différentes connexions électriques.
- Les conduites d'huile.
- Les reposes pieds et commandes au pied.
- La tringlerie de commande de frein arrière.



- L'échappement.
- Le boîtier de filtre à air.
- Le réservoir d'essence.

Vérifier les réglages des différentes commandes et l'étanchéité des divers conduits (huile, essence) avant de mettre en route la moto.

CARTER MOTEUR - BALANCIERS D'ÉQUILIBRAGE -**ROULEMENTS DE VILEBREQUIN**

CARTER MOTEUR

Ouverture des carters moteur Twin Cam A 🔑 🔑 🛠

Pour l'ouverture des carters moteur, toutes les opérations de dépose décrites dans le chapitre « opérations moteur dans le cadre » doivent être effectuées, à savoir :

- Haut moteur complet.
- Transmission primaire complète.
- Distribution (plaque support, arbres à cames, poussoirs).
- Pompe à huile.

Procéder à l'ouverture du carter moteur comme suit:

- Placer le moteur sur le côté gauche.
- Desserrer les neuf vis d'assemblage des carters en respectant la séquence (voir dessin).
- Extraire les vis.
- Retourner délicatement le moteur sur son côté droit (côté distribution).
- Marteler le demi carter droit pour le séparer de l'autre demi carter et l'extraire par le haut, l'embiellage reste dans le demi carter gauche.
- Jeter les deux joints toriques des pions de centrage.

Pour les millésimes 1999 à 2002.

En cas de remplacement des deux roulements coniques côté transmission et/ou du roulement côté distribution, il faut déposer l'embiellage du demi carter gauche. La procédure est décrite plus

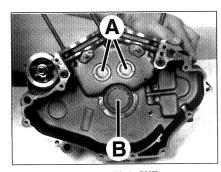


PHOTO 98 (Photo RMT)

loin au paragraphe correspondant. Ce travail nécessitant un matériel particulier ne peut être exécuté que par une personne compétente.

Contrôles

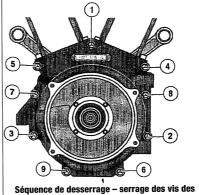
- Vérifier l'état général du demi carter droit, porter une attention particulière aux abords des logements de roulements pour déceler toutes traces de criques ou de fissures.
- Vérifier si les roulements à aiquilles (photo 98, rep A) des arbres à cames tournent correctement et que les aiguilles ne sont par marquées. La dépose de ces roulements s'effectue à l'aide de l'outil HD ref : 42325. Le positionnement de ces roulements est précis, il faut éviter de les chasser et installer en les frappant. Utiliser une presse.
- Vérifier l'état du roulement à rouleaux (photo 98, rep B) de la soie droite de vilebrequin. Les rouleaux ne doivent pas être marqués. La dépose de ce roulement s'effectue à l'aide de l'outil HD ref: 42720 et d'une presse.

Fermeture

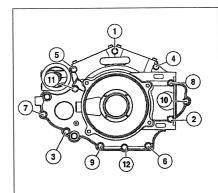
du carter moteur Twin Cam A

L'embiellage étant correctement monté dans le demi carter gauche, procéder comme suit :

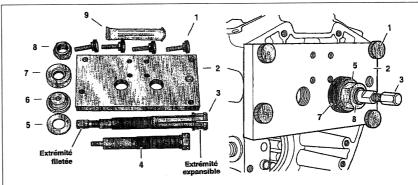
- · Poser bien à plat sur une table le demi carter gauche équipé de l'embiellage. Le caler parfaite-
- Nettoyer les plans de joint avec un solvant. Ne pas utiliser de grattoir au risque de rayer les plans
- Lubrifier correctement le roulement à rouleaux
- · Positionner deux nouveaux joints toriques au niveau des pions de centrage lubrifiés à l'huile moteur.
- Enduire le plan de joint du demi carter droit d'une fine couche de pâte à joint du commerce. Placer l'outil HD ref : 42326 sur la soie de vilebrequin pour centrer ce dernier par rapport au roulement à rouleaux.
- Mettre en place le demi carter droit en prenant soin de bien le centrer par rapport au demi carter



demi carters moteur du Twin Cam A.



Séquence de desserrage - serrage des vis des demi carters moteur du Twin Cam B.



Outil H D ref : 42325 pour la pose – dépose des roulements à aiguilles des arbres à cames : 1. Boutons de fixation – 2. Plaque support – 3. Collier de serrage – 4. Arbre de montage – 5. Rondelle plate – 6. Guide – 7. Roulement – 8. Écrou hexagonal – 9. Lubrifiant graphité.

pour le faire descendre.

- Amorcer les neuf vis en séquence, à la main.
- Serrer les vis au couple de 1,4 m.daN pour une première passe.
- Serrer les vis au couple final de 2,1 à 2,6 m.daN.

Ouverture des carters moteur Twin Cam B

Les éléments à déposer pour l'ouverture des carters du moteur Twin Cam B sont les mêmes que pour le Twin Cam A.

Effectuer les opérations suivantes :

Placer le moteur sur le côté gauche.

- gauche. Frapper le demi carter avec un maillet Desserrer les 12 vis d'assemblage (photo 99, flèches) des carters en respectant la séquence (voir dessin).
 - Extraire les vis.
 - Retourner délicatement le moteur sur son côté droit (côté distribution).
 - Deux encoches sont prévues pour faire levier avec des tournevis de part et d'autre du carter pour séparer des demi carters.
 - Extraire le demi carter par le haut (photo 100), l'embiellage reste dans le demi carter gauche.
 - Jeter les deux joints toriques des pions de cen-

Les contrôles sont identiques que le Twin Cam A.

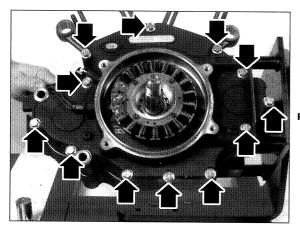
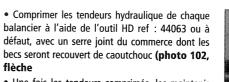


PHOTO 99 (Photo RMT)



PHOTO 101 (Photo RMT)

PHOTO 102 (Photo RMT)



- Une fois les tendeurs comprimés, les maintenir en place avec l'outil HD ref : 44408 ou laisser le serre joint sur chaque tendeur.
- Dévisser les écrous de pignon de balanciers (phot 101, rep C) sans les déposer.
- Déposer les deux tendeurs de chaîne supérieurs en faisant sauter leur ergot de retenue au niveau de leur axe (photo 101, rep D).
- Déposer le guide chaîne inférieur en faisant sauter ses ergots (photo 103, flèches).
- Déposer les écrous de pignon et leur rondelle.
- Extraire les pignons avant et arrière (photo 104) en les libérant de la chaîne.
- Récupérer la chaîne.

flèche

- Déposer les entretoises de pignon (photo 105).
- Dévisser les trois vis « Torx » de chaque côté de la plaque support (photo 106, flèches).

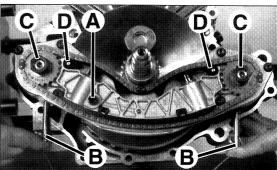


PHOTO 103 (Photo RMT)



PHOTO 104 (Photo RMT)

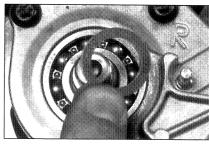
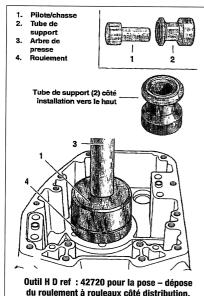


PHOTO 105 (Photo RMT)



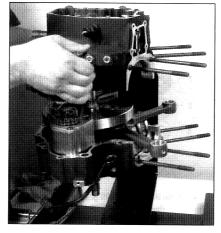


PHOTO 100 (Photo RMT)

BALANCIERS D'ÉQUILIBRAGE

Dépose des

balanciers d'équilibrage 🔑 🔑 🛠 Une fois les carters séparés, procéder comme suit :

• Déposer le manchon plastique et le jeter au niveau de la platine des tendeurs de chaîne (photo 101, rep A).

- Faire tourner le vilebrequin pour aligner les trous des balanciers d'équilibrage avec les trous dans les supports d'arbres.
- Placer les goupille de bridage HD ref : 44062 pour bloquer les deux balanciers d'équilibrage (photo 101, rep B).

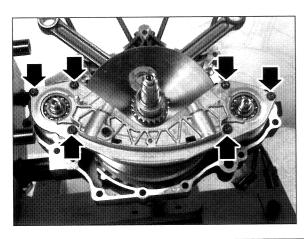


PHOTO 106 (Photo RMT)

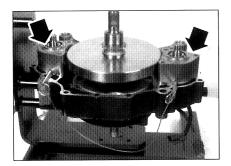


PHOTO 107 (Photo RMT)

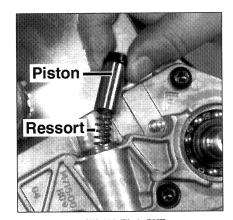


PHOTO 109 (Photo RMT)



PHOTO 108 (Photo RMT)

- Déposer les goupilles de bridage de balanciers et extraire la plaque support.
- Déposer les supports de balancier avec les balanciers (photo 107, flèches).

Tout le système de balanciers d'équilibrage est maintenant déposé (photo 108).

Contrôles

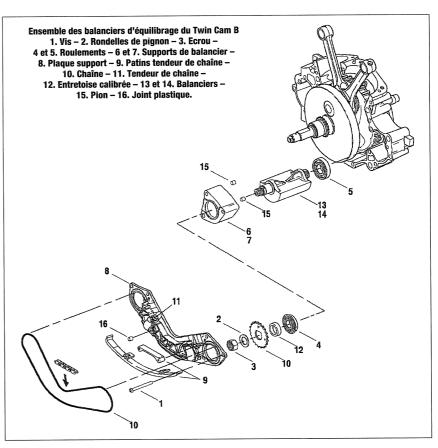
- Vérifier l'état des roulements de balancier, dans le carter moteur et dans les supports de balancier.
- Vérifier l'état de la chaîne des balanciers, des tendeurs et du guide chaîne.
- Les pignons doivent être exempt de toute usure au niveau des dents.
- Vérifier l'état des pistons de tendeur et des ressorts (photo 109, piston ressort).

Repose et calage des balanciers d'équilibrage

Pour la repose, le vilebrequin doit être en position dans le demi carter gauche, ensuite, procéder comme suit :

- Basculer le moteur pour que le pignon de vilebrequin soit en position verticale.
- Positionner les balanciers avec leur support. Ces derniers sont repérés « F » pour le support avant et « R » pour le support arrière. S'assurer que les balanciers soient bien en position dans leur roulement de carter.
- Installer les tendeurs de chaîne sur la plaque support, les tendeurs ont un repère « F » et « R ». Bien placer leur ergot au niveau de leur axe à l'aide d'un petit tournevis.
- Installer le guide inférieur.
- Installer la plaque support avec les tendeurs de chaîne comprimés, enduire de produit frein filet les trois vis « Torx » et les serrer au couple de 2,5 à 3.0 m.daN.

- Tourner le vilebrequin pour que la marque sur le pignon de vilebrequin soit dirigée vers le bas « à six heures ».
- Tourner les balanciers pour les brider avec les goupilles comme à la dépose.
- Replacer les entretoises et les pignons de chaîne, repérés « F » et « R ». La position sur le balancier est unique du fait d'un méplat (voir **photo 104, flèche**).
- Installer la rondelle et l'écrou de chaque pignon de balancier sans les serrer.
- Vérifier l'alignement du pignon de vilebrequin par rapport aux balanciers à l'aide de l'outil HD ref : 44064. La méthode est expliquée sur le dessin page suivante. La tolérance d'alignement est de 0,35 mm. Le jeu correct est obtenu par le change-



ment des entretoises sous les pignons de balancier qui sont disponibles de 3,3 mm à 5,33 mm en plusieurs cotes.

- Déposer les écrous et rondelles de pignon de balancier.
- Installer la chaîne d'entraînement préalablement lubrifiée à l'huile moteur. La chaîne possède trois maillons de couleur. Chaque maillon de couleur doit être en regard des flèches sur les pignons de balancier et de vilebrequin (voir dessin ci-contre).

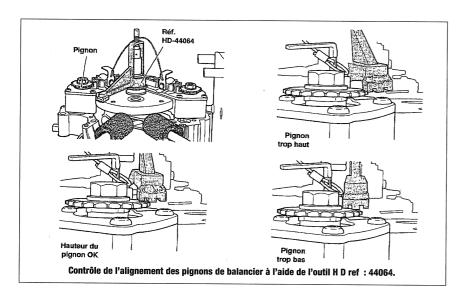
Commencer par le pignon arrière, puis par le pignon de vilebrequin et finir par le pignon de balancier avant.

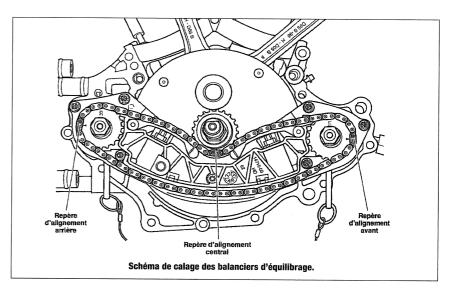
- Installer des écrous de pignon neufs. Si vous installez les écrous que vous avez déposez, les enduire de produit frein filet. Serrer les écrous au couple de 10,6 à 11,1 m.daN.
- Vérifier le bon alignement des différents repères.
- Faire tourner le vilebrequin pour s'assurer que tout est correct.

Fermeture du carter moteur Twin Cam B

L'embiellage étant correctement monté dans le demi carter gauche, procéder comme suit :

- Poser bien à plat sur une table le demi carter gauche équipé de l'embiellage et du système de balanciers. Le caler parfaitement.
- Installer un nouveau manchon plastique dans son logement sur la plaque support.
- Nettoyer les plans de joint avec un solvant. Ne pas utiliser de grattoir au risque de rayer les plans de joint.
- Lubrifier correctement le roulement à rouleaux côté droit.
- Positionner deux nouveaux joints toriques au niveau des pions de centrage lubrifiés à l'huile moteur.
- Enduire le plan de joint du demi carter droit d'une fine couche de pâte à joint du commerce.
- Placer l'outil HD ref: 42326 sur la soie de vilebrequin pour centrer ce dernier par rapport au roulement à rouleaux.
- Mettre en place le demi carter droit en prenant soin de bien le centrer par rapport au demi carter gauche. Frapper le demi carter avec un maillet pour le faire descendre.
- Amorcer les neuf vis en séquence, à la main.
- Serrer les vis au couple de 1,4 m.daN pour une première passe.
- Serrer les vis au couple final de 2,1 à 2,6 m.daN.





>> ROULEMENTS DE VILEBREQUIN

Dépose des roulements à rouleaux conique côté transmission primaire (mod. 1999 à 2002)

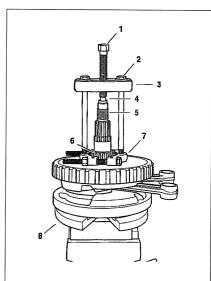
Nota: La dépose des roulements à rouleaux « Timken » est une opération délicate qui doit être effectuée par un spécialiste des embiellages Harley Davidson.

Les roulements coniques sont « appairés », lors de l'achat d'un kit « Timken » pour le remplacement, ne pas intervertir les roulements et les portées.

- Placer le demi carter gauche sur une presse avec le vilebrequin vers le bas.
- Presser le vilebrequin vers l'intérieur du carter délicatement jusqu'à récupérer le vilebrequin par le dessous (voir dessin).
- Récupérer le roulement externe après dépose du joint à lèvre dans le carter.

Une fois le vilebrequin séparé du demi carter, il faut extraire les portées coniques qui sont restées dans le demi carter gauche. Les extraire l'une après l'autre vers l'extérieur du logement du carter. Ne pas sortir le circlip. Récupérer la rondelle calibrée de calage latéral.

Toujours dans le cas d'un remplacement des roulements coniques, extraire le roulement conique resté sur la queue du vilebrequin.



Dépose du roulement conique du vilebrequin :

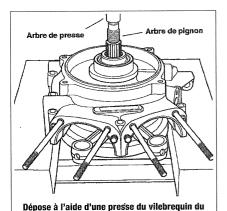
1. Vis d'extracteur – 2. Vis et rondelles plates –

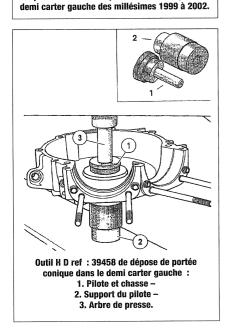
3. Barre de maintien – 4. Mandrin –

5. Arbre de pignon – 6. Roulement conique –

7. Mâchoires de serrage –

8. Gabarit de montage du volant.





Dépose du roulement à rouleaux cylindriques côté transmission primaire (mod. 2003) 🔑 🎉 🎉

Depuis le millésime 2003, les moteurs Twin Cam 88 sont montés avec un roulement à rouleaux cylindriques côté transmission primaire (photo 110, flèche). Ce dernier est calé dans le carter par un circlip. Le modèle est identique à celui côté distribution et se dépose de la même manière.

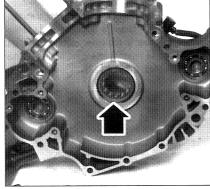
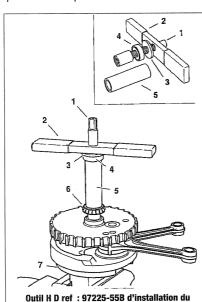


PHOTO 110 (Photo RMT)

Repose (mod. 1999 à 2002)

Pour reposer l'embiellage dans le demi carter gauche, il faut utiliser un outillage spécial H.D. réf. 97225-55B. C'est le même outillage qui est utilisé pour remettre en place le roulement conique sur la queue du vilebrequin.



roulement conique sur le vilebrequin : 1. Tige filetée - 2. Poignée - 3. Rondelle plate -4. Roulement -5. Manchon -6. Roulement conique -

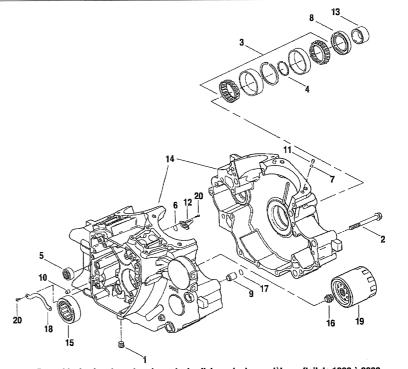
7. Gabarit de montage du volant.

L'embiellage étant équipé de ce roulement conique, procéder à sa mise en place dans le demi carter gauche comme suit :

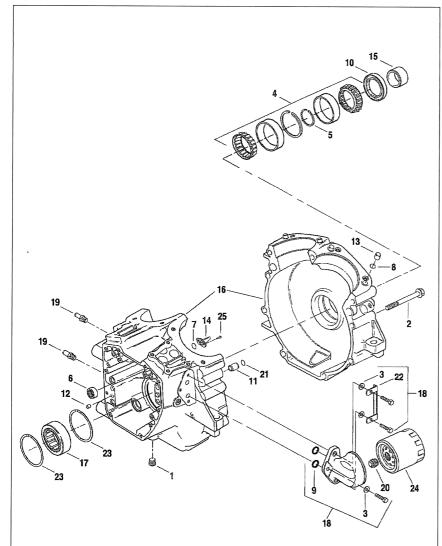
- Serrer l'embiellage dans un étau équipé de mordaches. Le mettre en position verticale avec son extrémité gauche vers le haut.
- Mettre la rondelle de calage latéral sur le roulement du vilebrequin.

Nota. Remettre la rondelle montée d'origine sachant qu'un contrôle du jeu latéral de l'embiellage sera nécessaire après fermeture du carter moteur comme indiqué ci après. En cas de remplacement de pièces (roulements, carter moteur, embiellage), il est vraisemblable qu'il faudra remplacer cette rondelle pour ajuster au mieux le jeu latéral de l'embiellage.

- Lubrifier le roulement conique monté sur l'embiellage ainsi que les deux portées coniques du demi carter.
- Poser le demi carter gauche sur l'embiellage, le soutenir, monter l'autre roulement conique après l'avoir lubrifié et la mettre en place avec l'outillage Harley Davidson. Durant toute cette opération, le demi carter doit être soutenu sinon les roulements mal positionnés risque d'être détériorés.
- Retirer l'ensemble de l'étau puis faire un montage à blanc en assemblant les deux demi carters pour contrôler le calage latéral de l'embiellage.



Ensemble demi carters et roulements de vilebrequin des modèles softail de 1999 à 2002. 1. Vis bouchon – 2. Vis de demi carter – 3. Ensemble roulements coniques « Timken » - 4. Rondelle de calage pour le calage latéral du vilebrequin - 5. Roulements à aiguilles d'arbres à cames -6 et 7. Joints toriques - 8. Joint à lèvres - 9à 11. Pions de centrage - 12. Gicleur d'huile sous le piston 13. Entretoise de pignon de transmission primaire - 14. Jeu de Demi carters - 15. Roulement à rouleaux de vilebrequin - 16. Adaptateur de filtre à huile - 17. Joint torique -18. Plaque de retenue de roulement - 19. Filtre à huile - 20. Vis « Torx ».



Ensemble demi carters et roulements de vilebrequin des modèles Dyna et Touring de 1999 à 2002.

1. Vis bouchon – 2. Vis de demi carter – 3. Rondelles - 4. Ensemble roulements coniques « Timken »
5. Rondelle de calage pour le calage latéral du vilebrequin – 6. Roulements à aiguilles d'arbres à

cames – 7 à 9. Joints toriques – 10. Joint à lèvres – 11à 13. Pions de centrage –

14. Gicleur d'huile sous le piston – 15. Entretoise de pignon de transmission primaire –

16. Jeu de Demi carters – 17. Roulement à rouleaux de vilebrequin – 18. Adaptateur de filtre à huile –

19. Branchements de durits d'huile – 20. Vis de filtre à huile – 21. Joint torique –

22. Platine support de filtre – 23. Anneaux élastiques de roulement –

24. Filtre à huile – 25. Vis de gicleur d'huile.

Repose (mod 2003)

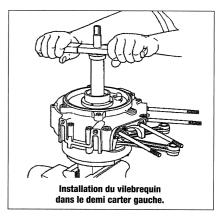
La repose du roulement à rouleaux côté transmission primaire s'effectue à la presse de la même manière que pour le roulement côté distribution. L'embiellage se repositionne dans le demi carter gauche à la main **(photo 112).**



PHOTO 112 (Photo RMT)

Dépose du roulement à rouleaux cylindriques côté distribution (mod. 1999 à 2002)

- Dévisser les deux vis « Torx » de la plaque de calage latéral du roulement pour les modèles Twin Cam B.
- Chasser les deux anneaux élastiques à l'aide d'un petit tournevis ou déposer la plaque de calage latéral pour les modèles Twin Cam A.
- À l'aide de l'outil HD ref : 44065, pour les Twin Cam B ou d'un outil ref : 42720 pour les Twin Cam A, chasser le roulement de l'intérieur du carter vers l'extérieur.

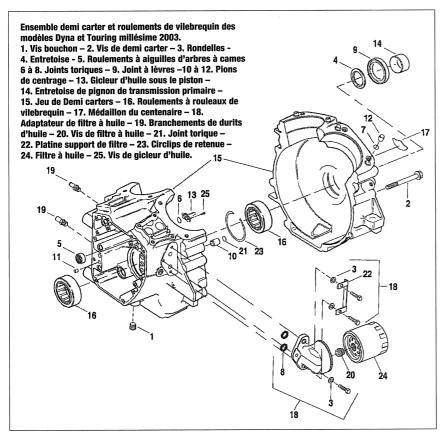


Effectuer cette opération avec une presse pour ne pas endommager le carter au abord de l'alésage de roulement.

Nota : Pour les millésimes 2003, le roulement n'a pas de plaque de calage ni d'anneaux élastiques.

Repose du roulement à rouleaux cylindriques côté distribution

- Enduire le diamètre extérieur du roulement d'huile moteur
- Introduire le roulement côté extérieur du carter.
 Il faut impérativement utiliser les outils HD pour un positionnement correct du roulement dans le carter.
- Installer la plaque de calage latéral et ses deux vis
- « Torx » avec du produit frein filet (Twin Cam B).
- Installer deux anneaux élastiques neufs pour le remontage (Twin Cam A).



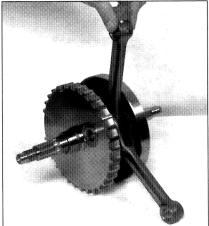


PHOTO 111 (Photo RMT)

EMBIELLAGE 🔑 🔑 🛠

Nota: Le travail sur l'embiellage se limitera aux contrôles des divers jeux. L'embiellage des moteurs Twin Cam 88 n'est pas réparable. Harley

Davidson fournis uniquement des embiellages assemblés en usine (ensemble vilebrequin et bielles) (photo 111).

	Valeurs (en mm)	
	standard	limites
/ilebreauin		
Faux rond aux paliers	0 à 0,05	0,08
Faux rond aux masses	0 à 0.025	0,38
leu latéral	0,025 à 0,127	
Roulements coniques	1 1	
Serrage dans le carter	0.08 à 0,13	
Serrage sur le vilebrequin	0.013 à 0.038	
Roulement à rouleaux (droit)	0.005 - 0.038	
Bielles	9,000 -1000	
Jeu latéral aux têtes	0.13 à 0,38	
Jeu diamétral aux têtes	0.010 à 0.030	
Jeu diametral aux axes de pistons	0.008 à 0.018	

Contrôle du jeu latéral



- un support. • Déposer le couvercle de distribution et disposer
- un comparateur sur son support de sorte que son toucheau vienne en bout de la gueue du vilebrequin, bien dans l'axe de cette dernière.
- Prendre l'outil H.D. réf. 97225-55B servant à la remise en place du roulement côté transmission et le monter sur la queue gauche du vilebrequin. Cet outil permettra de comprimer les baques de roulements pour mesurer le jeu latéral.
- Tout en tournant le vilebrequin, appuyer sur l'outil et relever la position de l'aiguille du comparateur.
- Visser l'outil pour tirer sur la queue du vilebrequin. Relever à nouveau la position de l'aiguille du comparateur. La différence entre ces deux valeurs donne le jeu latéral du vilebrequin qui doit être compris entre 0,025 et 0,0127 mm.

Si ce n'est pas le cas, il faut remplacer la cale d'épaisseur par une autre sachant que le jeu sera réduit avec une cale moins épaisse et vice versa. Avant de déposer l'embiellage, noter sur une feuille de papier le jeu latéral qui a été relevé.

Nota: Il n'y a pas de contrôle du jeu latéral pour les modèles 2003 équipés d'un roulement à rouleaux cylindrique côté transmission primaire.

Réglage du jeu latéral 🔑 🔑 🎉

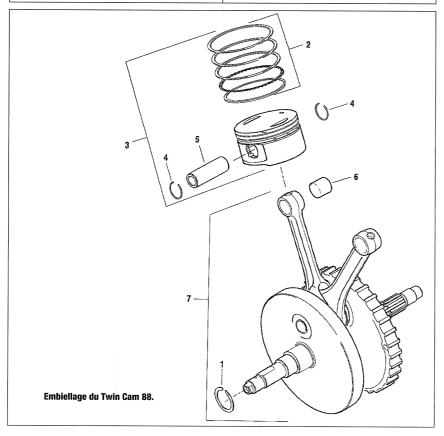


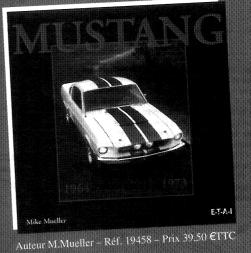
Le réglage du jeu latéral implique la dépose de l'embiellage du demi carter gauche comme expliqué ci avant pour remplacer la rondelle de calage. Après avoir mesuré l'épaisseur de la rondelle, soustraire le jeu qui a été relevé et ajouter au résultat le jeu latéral correct pour connaître l'épaisseur de la nouvelle rondelle à monter.

Cette rondelle de calage est disponible en pièces détachées en différentes épaisseurs.

« Réparation moteur déposé

Référence pièce	Epaisseur (mm)		
9110	2,273 à 2,299		
9120	2,324 à 2,349		
9121	2,375 à 2,400		
9122	2,426 à 2,451		
9123	2,476 à 2,502		
9124	2,527 à 2,553		
9125	2,578 à 2,603		
9126	2,629 à 2,654		
9127	2,680 à 2,705		
9128	2,730 à 2,756		
9129	2,781 à 2,807		
9130	2,832 à 2,857		
9131	2,883 à 2,908		
9132	2,934 à 2,959		
9133	2,984 à 3,010		
9134	3,035 à 3,061		





Mustang

Ford Mustang: entre 1964 et 1973, ces mots signifient plaisir et liberté pour toute une génération. Sportive, rapide et abordable, la première Pony Car, s'est aussi créé une belle réputation sur les pistes de "drag strip" et lors des courses sur circuit. Aujourd'hui, la Mustang de la période classique est l'une des voitures les plus appréciées et les plus recherchées en collection.

Dans cet ouvrage, Mike Mueller relate l'histoire de la Mustang depuis sa conception et sa présentation en 1964 jusqu'à 1973, date à laquelle se termine une époque et en commence une autre. celle de la petite et ausière Mustang II. Découvrez, grâce à de nombreuses photos et à un texte fouillé, émaillé d'entretiens exclusifs. l'histoire passionnante d'une icône de l'Amérique automobile, des gens qui l'ont créée et de la machine de marketing qui autorisa son succès.

Un livre pour tous les amateurs de Mustang, d'automobiles américaines et d'histoire industrielle en général.

Mike Mueller est écrivain et photographe spécialiste de l'automobile. Il a été directeur de rédaction chez Automobile Quarterly, entre autres magazines.

E-T-A-I 20, rue de la Saussière 92641 Boulogne Billancourt CEDEX Tel 01.46.49.24.09/24.11 Fax 01.46.03.95.67 Internet : etai.fr

Commandez sur notre site internet www.etai.fr

Électricité >>

Harley Davidson « 1450 »

>> CIRCUIT DE DÉMARRAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

- Vitesse à vide du démarreur : 3000 tr/min.
- Courant à vide 90 A (maxi) à 11,5 Volts.
- Courrant de démarrage : 200 A maxi
- Couple de blocage : 10,8 m.N.
- Longueur mini des balais : 11,0 mm.
- Diamètre mini du collecteur : 28,981 mm.

COUPLES DE SERRAGE (en m.daN)

- Écrou du câble positif: 0,7 à 1,0.
- Vis d'assemblage de l'arbre du démarreur : 0.95 à 1.20.
- Vis de fixation du démarreur : 1,8 à 2,7.
- Vis d'assemblage du démarreur : 0,45 à 0,7.

RELAIS DU DÉMARREUR Implantation :

- Sur modèle « Dyna » : Le relais du démarreur se trouve sous le boîtier des fusibles sous le cache latéral gauche. Le support de fusibles est maintenu par 4 écrous (**Photo 113, flèches**).
- Sur les modèles « Softail » : Le relais est installé sur le support de fusibles en retrait de la bat-

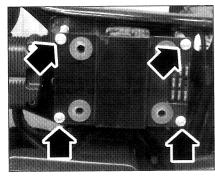


PHOTO 113 (Photo RMT)

terie sous la selle (Photo 114, relais).

- Sur les versions « Touring » :
- Sur les modèles FLHR/C le relais est installé sur la platine de fusibles sous le cache latéral gauche (Photo 115, relais).

Sur les modèles FLHR/C, le relais est installé près de la batterie (**voir dessin 1**).



PHOTO 114 (Photo RMT)

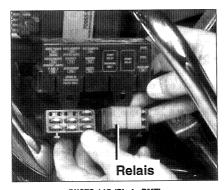
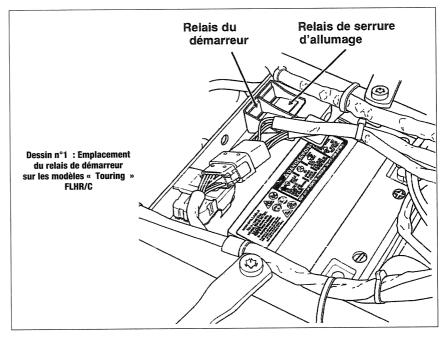


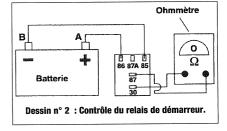
PHOTO 115 (Photo RMT)



Contrôle du relais de démarreur (voir dessin 2) :

Après avoir déposé le relais du démarreur, procéder à son contrôle de la manière suivante :

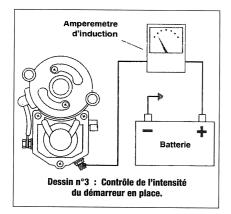
- Brancher une batterie au fiche du relais de démarreur
- Câble (+) de la batterie à la fiche (86).
- Câble (-) de la batterie à la fiche (85).
- À l'aide d'un ohmmètre, vérifier la continuité entre les bornes (30) et (87).
- Si ce n'est le cas, procéder au remplacement du relais.



DÉMARREUR

Dépose du démarreur : 🚣

Cette opération est décrite plus tôt dans l'étude au chapitre réparation moteur dans le cadre, « paragraphe traitant de la transmission primaire ».



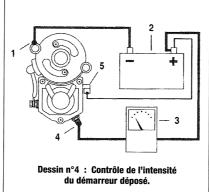
Contrôle de l'intensité du démarreur en place (voir dessin 3) :

Ce contrôle nécessite une batterie en parfait état. Procéder comme suit :

- Installer un ampèremètre entre le fil positif de la batterie et la borne positif (+) du démarreur.
- Mettre le contact et démarrer le moteur. L'appel de courant au démarrage doit se situer entre 160 et 180 Ampères.
- Si l'appel de courant est supérieur à 200 Ampères, déposer le démarreur pour éffectuer des tests plus précis.

Contrôle de l'intensité du démarreur déposé (voir dessin 4) :

- Placer le démarreur dans un étau équipé de mords doux.
- Effectuer les branchements suivants :
- Brancher un câble entre le négatif (-) de la batterie et la cosse de masse (1) du démarreur.
- Brancher un câble (de forte section) entre la borne (+) de la batterie (2) et le borne positive (+) du démarreur (4) en y interposant un Ampèremètre (3)
- Connecter un câble de pontage entre la borne (+) de la batterie et la borne du solénoïde du démarreur (5)
- L'appel de courant de lancement du démarreur doit être inférieur à 90 Ampères.
- Si la valeur est plus élevée, démonter le démarreur afin de le contrôler.
- Si l'intensité du démarreur en place est inférieure à 200 A et que le test est dans les limites spéci-



fiées, il peut y avoir un problème au niveau du moteur, de la transmission primaire voire de l'arbre du démarreur.

Contrôles du solénoïde : a) Test d'enclenchement (voir dessin 5) :

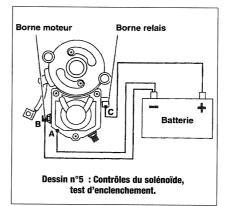
À l'aide d'une batterie de 12 Volts, brancher 3 fils d'essai comme suit :

- (A) du boîtier du solénoïde à la borne négative de la batterie.
- (B) de la borne du solénoïde à la borne négative de la batterie.
- (C) de la borne du relais de solénoïde à la borne positive de la batterie.
- Si l'arbre du démarreur est sortie, le solénoïde fonctionne
- Au cas inverse, procéder au remplacement du solénoïde.

b) Test de maintien (voir dessin 6) :

En partant du branchement du test précédent (test d'enclenchement), débrancher le solénoïde de la borne négative de la batterie (B) à la borne négative de la batterie.

- Brancher ce câble (B) entre la borne du solénoïde et la borne positive de la batterie.
- Si l'arbre du démarreur demeure est sorti, le solénoïde fonctionne.
- Si l'arbre se rétracte, remplacer le solénoïde.



c) Test de rappel (voir dessin 7) :

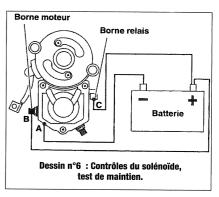
En partant du test précédent (test de maintien), débrancher le solénoïde de la borne du relais de solénoïde (C) de la borne positive de la batterie.

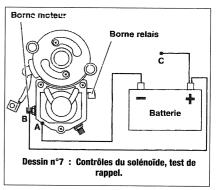
- Si l'arbre du démarreur se rétracte, le solénoïde fonctionne correctement
- Si l'arbre ne se rétracte pas, procéder au remplacement du solénoïde.

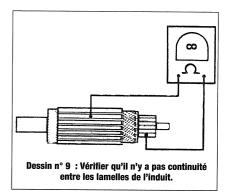
Démontage

et contrôle du démarreur :
Après dépose du démarreur, procéder comme suit en vous aidant du dessin 8 page suivante :

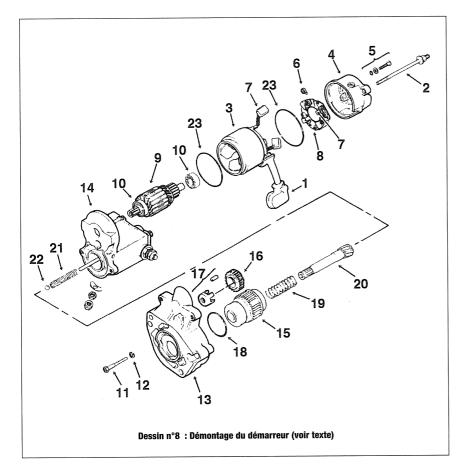
- Débrancher le câble d'alimentation (1).
- Dévisser les boulons d'assemblage (2). Retirer le bobinage inducteur (3) ainsi que le couvercle (4).
- Dissocier le couvercle (4) du bobinage inducteur (3)- 2 vis d'assemblage (5) avec rondelle et joint.
- Dégager les ressorts (6) des balais (7). Déposer le support de balais (8).
- Vérifier la longueur des balais : 11 mm mini.
- Déposer l'induit (9).
- Déposer l'induit sur des « V » puis contrôler le faux rond de son arbre : supérieur à 0,38 mm remplacer ou rectifier.
- Mesurer le diamètre de la bague collectrice : inférieur à 28,98 mm, remplacer.
- Vérifier la profondeur des micas sur le collecteur. Si la cote est inférieure à 0,20 mm, fraiser à l'aide d'une lame de scie à une profondeur de 0,8 mm. Nettoyer parfaitement la bague ensuite et poncer l'induit à l'aide d'une toile émeri très fine (800).





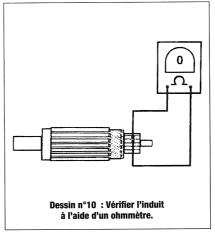


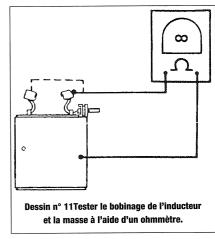
- Vérifier à l'aide d'un ohmmètre qu'il n'y a pas continuité entre les lamelles de l'induit et le noyau ou baque de l'induit (voir **dessin 9**).
- S'il y a passage de courant, l'induit est à la masse et doit être remplacé.

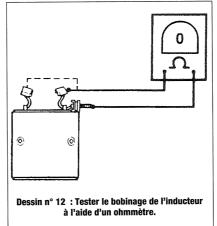


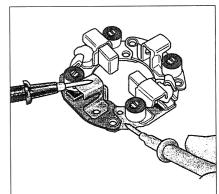
- Vérifier l'induit à l'aide d'un ohmmètre. Il doit y avoir continuité entre toutes les lames du collecteur. La moindre absence de continuité indique que l'induit est ouvert et qu'il doit être remplacé (voir dessin 10).
- Tester le bobinage de l'inducteur et la masse à l'aide d'un ohmmètre (voir **dessin 11**). Mettre une sonde de l'ohmmètre au contact des bobinages et la seconde au contact de chacun des balais. Il ne doit pas y avoir continuité
- S'il y a continuité, l'inducteur est en mauvais état et doit être remplacé.
- Tester le bobinage de l'inducteur à l'aide d'un ohmmètre (voir dessin 12). Mettre une des sondes de l'ohmmètre sur la fiche d'alimentation

- du démarreur et la seconde sur chacun des balais de l'inducteur. En absence de continuité sur les balais, cela signifie qu'un ou plusieurs bobinages sont ouverts. Procéder au remplacement de l'inducteur.
- Contrôler la bonne isolation entre les supports de balais et la plaque support des charbons (voir **dessin 13**) à l'aide d'un ohmmètre. S'il y a continuité à l'un des supports. S'il y a la moindre résistance, remplacer le support.
- Déposer ensuite le support du lanceur. Retirer les deux vis d'assemblage (11) équipées de rondelle (12). Déposer le support (13) du boîtier de solénoïde (14).









Dessin n°13 : Contrôler la bonne isolation entre les supports de balais et la plaque support des charbons et la masse à l'aide d'un ohmmètre.

- Déposer le lanceur du démarreur (15), son pignon intermédiaire (16) avec son roulement (17). Ôter le joint torique (18).
- Déposer le ressort de rappel (19) ainsi que l'arbre (20).

Au remontage :

Procéder à l'inverse des opérations de dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer tous les joints toriques.
- Graisser les éléments du mécanisme d'entraînement à l'aide d'une graisse dite haute température.
- Au remontage du roulement (17) veillez à orienter le côté ouvert du roulement du pignon intermédiaire vers le solénoïde.
- À l'assemblage du boîtier de lanceur sur le solénoïde, veillez à ne pas oublier d'installer le ressort de rappel (21) ainsi que la bille de butée (22).

>> CIRCUIT DE CHARGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

- Batterie :
- . Dyna et Softail: 19 Ampères /h.
- Touring: 28 Ampères / h.
- Voltage de sortie de l'alternateur : 16 à 20 Volts CA à 1 000 tr/min.
- Résistance de la bobine du stator : 0,1 à 0,3 Ω (0,1 à 0,2 Ω sur mod. Dyna).
- Tension de sortie du régulateur : 3 600 tr/min.
- Ampérage du régulateur :
- Touring (38 A): de 34 à 38 Ampères à 3 600 tr/min.
- Touring (45 A): de 41 à 48 Ampères à 3 600 tr/min.
- Softail: de 35 à 38 Ampères à 3 600 tr/min.
- Dyna: 32 Ampères à 3 600 tr/min.

Lorsque le circuit de charge tombe en panne ou charge insuffisamment, effectuer les contrôles suivants (voir dessin 14) :

Batterie : 🖊

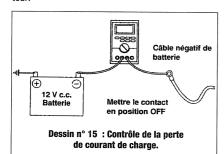
Vérifier si la batterie est déchargée ou défectueuse. Cette dernière doit être parfaitement charqée afin d'effectuer les tests électriques.

Câblage :

Vérifier qu'il n'y a pas de connexions desserrées ou corrodées dans le circuit de charge.

Régulateur de tension :

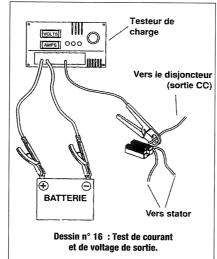
Le socle du régulateur doit avoir une connexion propre et bien serrée pour une parfaite mise à la masse. Vérifier à l'aide d'un ohmmètre dont l'une des deux sondes se trouve installée sur la masse de la batterie et la seconde sur le socle du régulateur.

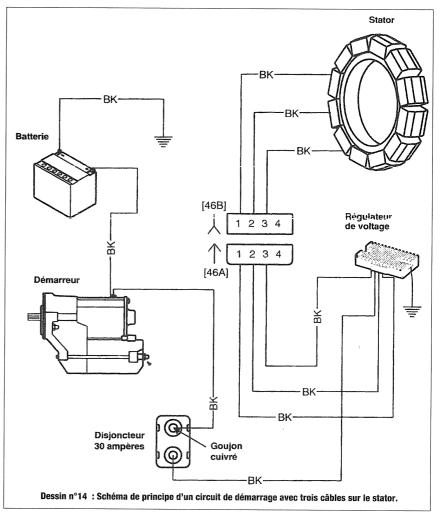


Contrôle de la perte de charge (voir dessin 15) 🔑 🕱

Système de sécurité désarmé, mettre le contacteur principal sur " OFF " et débrancher le câble - de la batterie. Raccorder un ampèremètre entre la borne

- et le câble de masse.
- Valeur supérieure à **1 mA** (2 mA pour les modèles Injection) : il y a un court-circuit, contrôler les connexions une par une.
- Valeur inférieure à **1 mA** (2 mA pour les modèles injection) : bon, contrôler la tension de charge.





Test de courant et de voltage de sortie (voir dessin 16) :

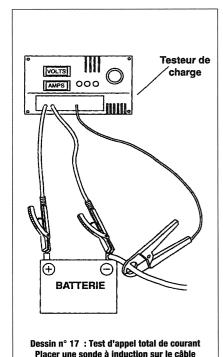
- Brancher un testeur de charge.
- Connecter les fils négatifs et positifs vers les bornes de la batterie.
- Placer la pince à induction sur le câble positif du régulateur.

Important: Ne pas laisser le commutateur de charge « en marche » pendant plus de 20 secondes afin de ne pas endommager le testeur de charge et /ou la batterie.

- Faire tourner le moteur à 3 000 tr/min.
 Augmenter la charge si nécessaire afin d'obtenir un voltage constant à 13,0 V. cc.
- La sortie de courant devrait être de : (voir tableau en tête de paragraphe).

Test d'appel total de courant : 🔑 🛠

Si la batterie se décharge pendant l'utilisation, la consommation de courant des composants et des accessoires de la moto dépasse peut-être la capacité du circuit de charge.



• Éteindre le testeur de charge avant de le connecter à la batterie.

négatif de la batterie.

- Placer une sonde à induction sur le câble négatif de la batterie (voir dessin 17).
- Déconnecter le régulateur du fil du stator. Démarrer la moto et faire tourner son moteur à 2 000 tr/min.
- Mettre le contact et allumer tous les feux et accessoires continuellement en marche et relever la consommation totale.
- Comparer ce résultat avec celui obtenue lors du test de courant et de voltage de sortie (voir ci avant)
- Le courant de sortie doit être inférieur au courant consommé d'au moins 3,5 Ampères.
- Si ce n'est le cas, il se peut qu'il y ait trop d'accessoires et que le circuit de charge n'arrive pas à l'alimenter.
- Ne pas oublier de rebrancher le régulateur après le test.

Stator d'alternateur : 🔑 🛠



 Débrancher le connecteur des fils reliant le stator d'alternateur au redresseur régulateur et vérifier la résistance des enroulements. Pour cela, utiliser une ohmmètre sélectionné sur l'échelle x 1Ω et contrôler qu'il n'v ait pas continuité entre un des fils et la masse et mesurer la résistance entre les fils (3 mesures sauf sur Dyna 2 et Touring), coté alternateur.

- La résistance doit être de **0,1 à 0,3** Ω à **20° C**.
- En dehors de ces résultats, le stator d'alternateur est à remplacer.

Contrôle de la sortie CA :

- •Débrancher le connecteur entre le régulateur et le stator d'alternateur.
- Brancher un voltmètre CA sur les du stator
- 1 mesure sur Dyna et Touring (2 broches seule-
- Trois mesures sur Softail (entre broche 1 et 2 -2 et 3 - 3 et 1)
- Faire tourner le moteur à 2 000 tr/min. La sortie CA devrait être comprise entre (voir tableau en tête de paragraphe suivant modèles) (approximativement de 16 à 20 Volts à 1 000 tr/min).
- Si la sortie est inférieure aux spécifications, le problème de charge peut provenir du rotor ou de stator.
- Si la sortie correspond aux spécifications, le problème de charge risque de provenir du régulateur défectueux.

R **Borne A** Borne B Borne C bobine +12 V bobine

Dessin n° 18 : Test des circuits primaire et secondaire de la bobine d'allumage sur un modèle carburateur.

>> CIRCUIT D'ALLUMAGE :

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Vitesse de ralenti : 1 000 ± 50 tr/min.

- Avance à l'allumage : 0 à 50° avant PMH (plage) - 30° avant PMH à 1 000 tr/min.

- Écartement des électrodes de bougles : 0.97 à 1.1 mm.
- Résistance primaire de la bobine d'allumage : 0,5 à 0,7 Ω.
- Résistance secondaire de la bobine d'allumage : 5,5 à 7,5 kΩ.
- Résistance des câbles de bougie :
- Câble de 485 mm : 4.7 à 11.3 kΩ.
- Câble de 187 mm : 1.8 à 4.4 kΩ.

Nota : La bobine d'allumage ne peut être réparée, en cas de défaillance de cette dernière, procèder à son remplacement.

Test du circuit primaire de la bobine d'allumage : 🗷 🕱

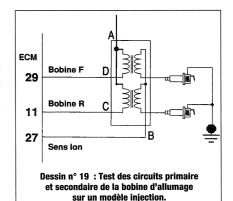


- Déposer la bobine d'allumage.
- Réaler l'ohmmètre sur l'échelle X 1Ω.
- À l'aide d'un multimètre contrôler le primaire comme suit :
- Pour les modèles à carburateur, placer les fils du multimètre (comme indiqué sur le dessin 18, ci ioint) de A vers B et de C vers B.
- Pour les modèles à injection (voir dessin 19). placer les fils sur le bobinage primaire de A vers D et de A vers C.
- Vérifier la résistance du bobinage primaire.
- La gamme de résistance est comprise entre 0,5 et 0.7 Ω .
- Une valeur de résistance trop faible indique la présence d'un court circuit dans le bobinage; Procéder au remplacement de la bobine.
- Une valeur de résistance trop élevée indique que les bornes sont corrodées ou oxydées. Nettoyer ces dernières et répéter le test. Si la résistance est toujours trop élevée, remplacer la bobine.
- Une valeur de résistance infinie (∞) ou pas de continuité indique un circuit ouvert (cassure dans le bobinage). Remplacer la bobine.

Test du circuit secondaire de la bobine d'allumage : 🕍 🛠

- Déposer la bobine d'allumage.
- Régler l'ohmmètre sur l'échelle X k1Ω.

- À l'aide d'un multimètre contrôler le primaire
- Pour les modèles à carburateur, placer les fils du multimètre (comme indiqué sur le dessin 18, ci ioint) de R vers B et de F vers B.
- Pour les modèles à injection (voir dessin 19), placer les fils sur le bobinage primaire de B vers R et de B vers F.
- Vérifier la résistance du bobinage primaire.
- La gamme de résistance est comprise entre 5.5 et 7.5 Ω .
- Une valeur de résistance trop faible indique la présence d'un court circuit dans le bobinage; Procéder au remplacement de la bobine.



- Une valeur de résistance trop élevée indique que les bornes sont corrodées ou oxydées. Nettoyer ces dernières et répéter le test. Si la résistance est toujours trop élevée, remplacer la bobine.
- Une valeur de résistance infinie (∞) ou pas de continuité indique un circuit ouvert (cassure dans le bobinage). Remplacer la bobine.

Substitution de la bobine : 🗲 🛠

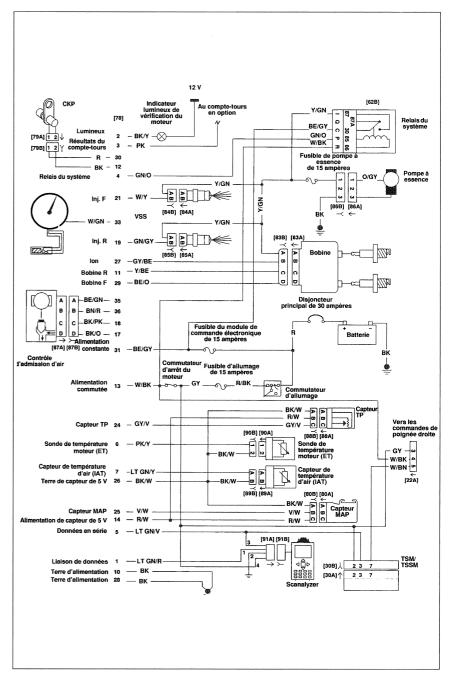
S'il n'est pas possible d'utiliser un testeur de bobine, procéder au contrôle à l'aide d'une bobine neuve. Ne pas oublier de fixer cette bobine à la masse avant de brancher les câbles et de contrôler le bon fonctionnement de l'allumage. Si cela ne fonctionne toujours pas correctement, contrôler l'état de câblage ainsi que des bougies.

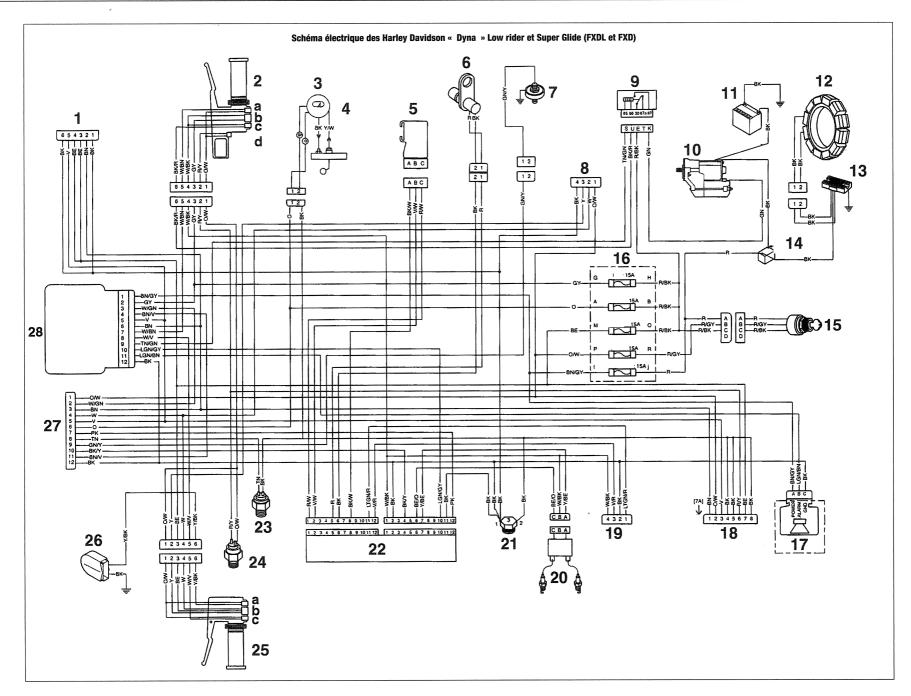
>> CIRCUIT D'INJECTION

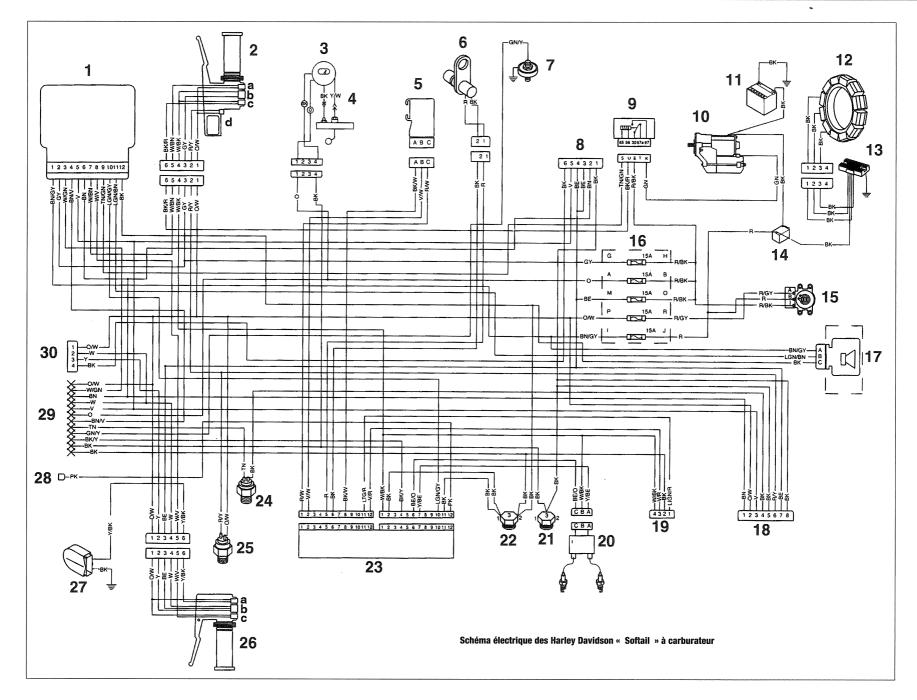
PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS & & & X

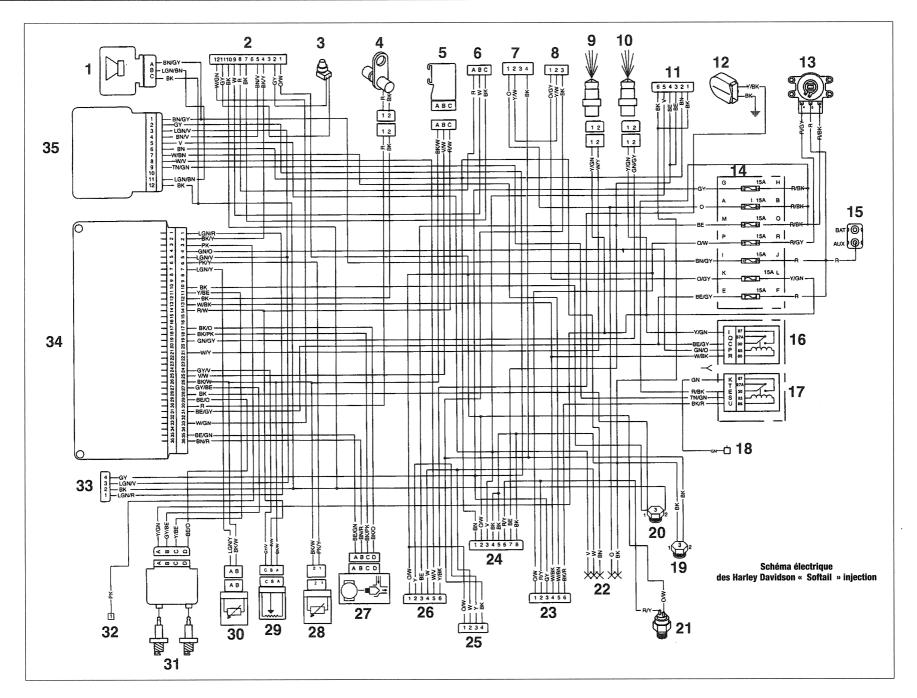
Nota : Le contrôle de l'injection des Harley Davidson ne peur se faire qu'à l'aide d'un outillage spécifique baptisé « Scanalyseur ». Toutefois, nous vous donnons ci après quelques valeurs vous permettant de contrôler certain capteur.

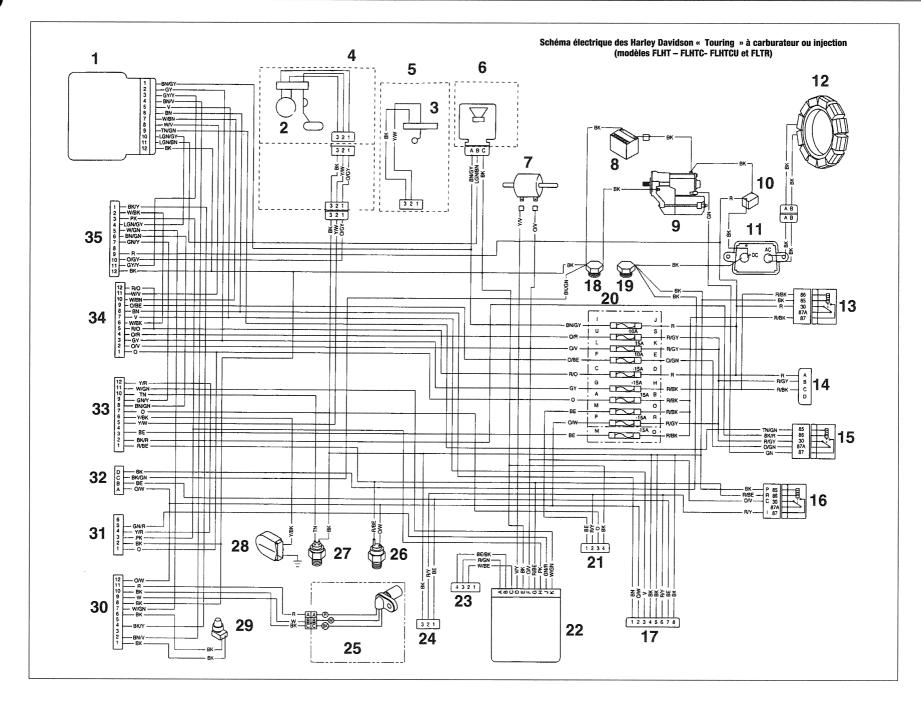
Éléments	Valeurs		Ralenti	
LiemenG	mini	maxi	à chaud	
Capteur de pression absolue au collecteur (MAP)	10 kPa	104 kPa	35 à 45 kPa	
(tension en Volts)	0	5,1		
Capteur de position de papillon (TP)	0	100	0 %	
(tension en Volts)	0,2	4,5	0,2 à 1,0	
Aiguille de commande d'air au ralenti (IAC)	0	155	De 20 à 50	
Tr/min	800	5 600	1 000	
Capteur de température du moteur (ET) (en ° C)	16°	240°	110 à 150°	
(tension en Volts)	0	5,0	0,5 à 1,5	
Capteur de température d'air (IAT) (en ° C)	16°	120°	40 à 60°	
(tension en Volts)	0	5,0	2,0 à 3,5	
Durée d'impulsion des injecteurs (Av et Ar)	0	50 ms	2 à 4 ms	
Avance à l'allumage	0°	50°	10 à 15°	
Capteur de vitesse (VSS) (mi/h)	0	120	0	
Tension de la batterie (en Volts)	10	15	13,4	
Moteur	Éteint	En marche		
Régime de ralenti (en tr/min)	800	1 250	1 000	

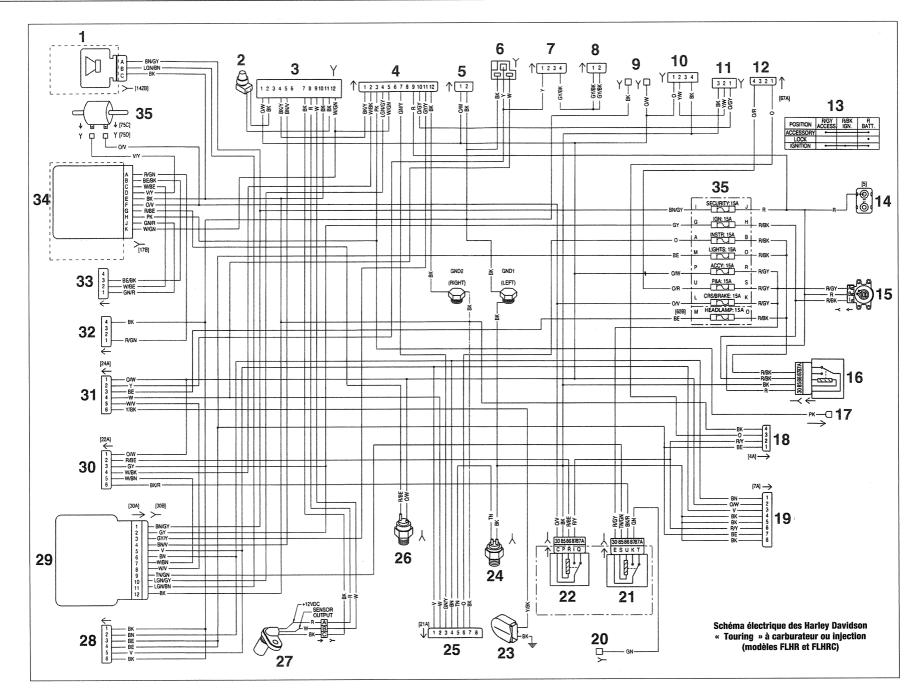


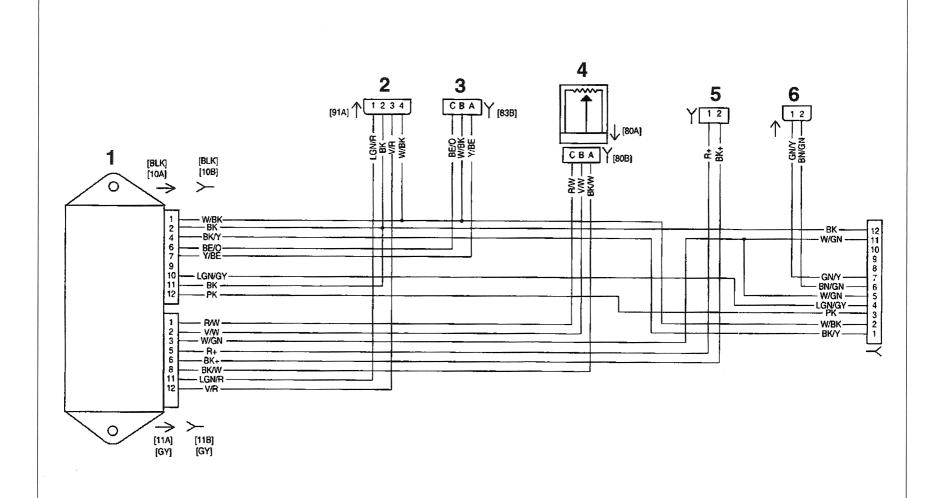






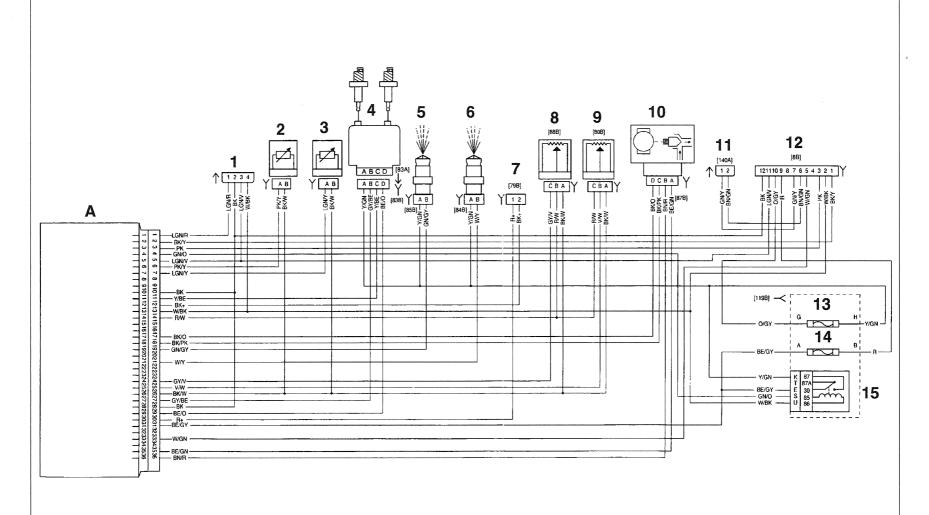






Faisceau de gestion moteur d'un modèle équipé d'un carburateur

1. Boîtier d'allumage – 2. Prise de diagnostics – 3. Bobine d'allumage – 4. Capteur de pression d'air du collecteur (MAP)- 5. Capteur de position du vilebrequin- 6. Manocontact de pression d'huile



Faisceau de gestion moteur d'un modèle équipé d'un système d'injection électronique

A. Module de gestion du moteur - 1. Prise de diagnostics - 2. Capteur de température du moteur « ET » - 3. Capteur de température d'air d'admission « IAT » - 4. Bougies et bobine d'allumage - 5. Injecteur arrière -6. Injecteur avant - 7. Capteur de position du vilebrequin « CKP » - 8. Capteur de position du papillon des gaz « TP » - 9. Capteur de pression absolue du collecteur « MĀP » 10. Capteur de contrôle d'admission d'air au ralenti « IAC » - 11. Manocontact de pression d'huile - 12. Connecteur du faisceau d'allumage - 13. Fusible de la pompe à carburant -14. Fusible de protection du boîtier de gestion moteur – 15. Relais du système.

(page 93)

Schéma électrique des Harley Davidson « Dyna » Low rider et Super Glide (FXDL et FXD)

1. Connecteur vers clignotants avant – 2. Poignée droite (A. Clignotant droit – B. Coupe circuit – C. Contacteur du démarreur – D. Contacteur de frein sur poignée) – 3. Jauge de carburant – 4. Sonde de niveau – 5. Capteur MAP (de pression absolue) – 6. Capteur de position du vilebrequin (CKP) - 7. Manocontact de pression d'huile – 8. Connecteur vers le phare – 9. Relais du démarreur – 10. Démarreur – 11. Batterie – 12. Alternateur – 13. Régulateur de tension – 14. Disjoncteur – 15. Contacteur à clé – 16. Fusibles (allumage – instrument – écalirage – accessoire – secours) – 17. Alarme – 18. Connecteur vers feux arrière – 19. Prise de diagnostics – 20. Bobine et bougies d'allumage – 21. Masse – 22. Boîtier d'allumage – 23. Contacteur de point mort – 24. Contacteur de feu stop sur pédale de frein arrière – 25. Poignée gauche (A. Contacteur d'avertisseur sonore B. Inverseur code phare – C. Contacteur des clignotants gauche) – 26. Avertisseur sonore – 27. Connecteur vers tableau de bord – 28. Système de sécurité « TS/TSSM » Code des coloris : BK. Noir – BN. Marron – R. Rouge – O. Orange – Y. Jaune – GN. Vert – BE. Bleu – V. Violet – GY. Gris – W. Blanc – LTGN. Vert clair – PK. Rose – TN. Brun.

(page 94)

Schéma électrique des Harley Davidson « Softail » à carburateur

1. Système de sécurité « TS/TSSM » - 2. Poignée droite (A. Clignotant droit – B. Coupe circuit – C. Contacteur du démarreur – D. Contacteur de frein sur poignée) –3. Jauge de carburant – 4. Sonde de niveau – 5. Capteur MAP (de pression absolue) – 6. Capteur de position du vilebrequin (CKP)- 7. Manocontact de pression d'huile – 8. Connecteur vers le phare – 9. Relais du démarreur – 10. Démarreur – 11. Batterie – 12. Alternateur – 13. Régulateur de tension – 14. Disjoncteur – 15. Contacteur à clé – 16. Fusibles (allumage – instrument – éclairage – accessoire – secours) – 17. Alarme – 18. Connecteur vers feux arrière – 19. Prise de diagnostics – 20. Bobine et bougies d'allumage – 21et 22. Masses – 23. Boîtier d'allumage – 24. Contacteur de point mort – 25. Contacteur de feu stop sur pédale de frein arrière – 26. Poignée gauche (A. Contacteur d'avertisseur sonore – B. Inverseur code phare – C. Contacteur des clignotants gauche) – 27. Avertisseur sonore – 28. Prise optionnelle pour le branchement d'un compte-tours – 29. Connexions vers tableau de bord –30. Connecteurs vers éclairage avant.

Code des coloris : BK. Noir - BN. Marron - R. Rouge - O. Orange - Y. Jaune - GN. Vert - BE. Bleu - V. Violet - GY. Gris - W. Blanc - LTGN. Vert clair - PK. Rose - TN. Brun.

(page 95)

Schéma électrique des Harley Davidson « Softail » injection

1. Alarme – 2. Connecteur vers tableau de bord – 3. Remise à zéro du compteur journalier – 4. Capteur de position du vilebrequin (CKP)- 5. Capteur MAP (de pression absolue)- 6. Capteur de vitesse – 7. Jauge de carburant – 7. Pompe à carburant – 9. Injecteur du cylindre avant – 10. Injecteur du cylindre arrière – 11. Connecteur vers les clignotants avant – 12. Avertisseur sonore – 13. Contacteur d'allumage – 14. Fusibles (allumage – instrument – éclairage - accessoires – sécurité – pompe à carburant – module de commande électronique) – 15. Disjoncteur – 16. Relais du système – 17. Relais du démarreur – 18. Solénoïde du démarreur – 19 et 20. Masses – 21. Contacteur de feux stop sur pédale de frein – 22. Connecteur vers les témoins – 23. Connecteur vers poignée droite – 24. Connecteur vers feux arrière – 25. Connecteur vers feux avant – 26. Connecteur vers poignée gauche – 27. Contrôle d'admission d'air – 28. Sonde de température du moteur « 15 » - 29. Capteur de position des papillons « TP » - 30. Capteur de température d'admission d'air « IAT » - 31. Bobine et bougies d'allumage – 32. Connecteur de compte-tours – 33. Prise de diagnostics – 34. Boîtier de gestion du moteur. – 35. Module de sécurité. Code des coloris : BK. Noir – BN. Marron – R. Rouge – 0. Orange – Y. Jaune – GN. Vert – BE. Bleu – V. Violet – GY. Gris – W. Blanc – LTGN. Vert clair – PK. Rose – TN. Brun.

(fpage 96)

Schéma électrique des Harley Davidson « Touring » à carburateur ou injection (modèles FLHT – FLHTC- FLHTCU et FLTR

- 1. Module de sécurité 2. Pompe à carburant 4. Disponible seulement sur modèle injection 3. Sonde de niveau de carburant 5. Disponible seulement sur modèle à carburateur 6. Alarme externe (optionnelle) –
 7. Système de coupure du régulateur de vitesse 8. Batterie 9. Démarreur 10. Disjoncteur 11. Régulateur de tension 12. Alternateur 13. Relais de l'interrupteur d'allumage à clé –
 14. Connecteur du contacteur à clé 15. Relais du démarreur 16. Relais d'éclairage 17. Connecteur vers feux arrière 18 et 19. Masses 20. Fusibles (sécurité P&A. régulateur de vitesse alimentation radio radio mémoire allumage instrument éclairage accessoire feux de route)- 21. Connecteur d'accessoires 22. Module du régulateur de vitesse 23. Connecteur de l'intercom. 24. Connecteur de l'éclairage du coffre –
 25. Capteur de vitesse 26. Contacteur de feu stop sur pédale de frein 27. Contacteur de point mort 28. Avertisseur sonore 29. Mise à zéro du compteur journalier 30. Connecteur du compteur de vitesse
 - 31. Connecteur du compte-tours 32 à 34. Connecteur vers radio/intercom 35. Connecteur vers allumage ou gestion moteur.

 Code des coloris : BK. Noir BN. Marron R. Rouge O. Orange Y. Jaune GN. Vert BE. Bleu V. Violet GY. Gris W. Blanc LTGN. Vert clair PK. Rose TN. Brun.

(page 97)

Schéma électrique des Harley Davidson « Touring » à carburateur ou injection (modèles FLHR et FLHRC

1. Alarme – 2. Mise à zéro du compteur journalier – 3. Connecteur du compteur de vitesse – 4. Connecteur du boîtier d'allumage – 5. Connecteur de feux du garde boue avant – 6. Connecteur du phare –7. Connecteur de lampes optionnelles – 8. Code – 10. Jauge à carburant- 11. Sonde de niveau de carburant – 12. Connecteur des accessoires – 14. Disjoncteur – 15. Contacteur à clé – 16. Relais de l'interrupteur d'allumage à clé – 17. Connecteur du compte-tours – 18. Connecteur d'accessoires – 19. Connecteur vers feux arrière – 20. Solénoïde du démarreur – 21. Relais du démarreur – 22. Relais des feux stop – 23. Avertisseur sonore – 24. Contacteur de point mort – 25. Connecteur des témoins lumineux – 26. Contacteur de feu stop sur pédale de frein arrière – 27. Capteur de vitesse – 28. Connecteur des clignotants avant – 29. Module de sécurité – 30. Connecteur de commandes au guidon droit – 31. Connecteur des commandes au guidon gauche – 32 et 33. Connecteur au régulateur de vitesse – 34. Module du régulateur de vitesse – 35. Système de coupure du régulateur de vitesse.

Code des coloris : BK. Noir - BN. Marron - R. Rouge - O. Orange - Y. Jaune - GN. Vert - BE. Bleu - V. Violet - GY. Gris - W. Blanc - LTGN. Vert clair - PK. Rose - TN. Brun.

Partie cycle >>

Harley Davidson « 1450 »

>> FOURCHE

FOURCHE AVANT « Dyna » FXDWG Dépose

(voir planche page suivante) :

- Placer un support sous la moto afin de décoller la roue avant du sol et de maintenir parfaitement la moto.
- Déposer la roue avant ainsi que son garde boue et l'étrier de frein. Suspendre ce dernier au cadre après avoir intercalé une cale en bois (de l'épaisseur du disque) entre les plaquettes.
- Déposer l'obturateur (1) en bout de tube. Récupérer sa rondelle (2) ainsi que son joint (3).
- Si l'élément de fourche doit être désassemblé. dévisser mais sans l'ôter le bouchon de tube de fourche (5).
- Mesurer la position de la face supérieure du tube de fourche par rapport à la face supérieure du té de colonne supérieur ceci afin de la repositionner à l'identique au remontage.
- Dévisser les vis de bridage (27) de l'élément de fourche au té supérieur (29).
- Faire de même avec les vis de bridage (4) au té inférieur (24) tout en soutenant les éléments de fourche.
- Faites glisser l'élément de fourche vers le bas.

Désassemblage : 🔑 🔑

- · Maintenir l'élément de fourche verticalement dans un étau équipé de mords doux.
- Déposer le bouchon de tube de fourche (5). Prendre garde à la pression du ressort se trouvant sous ce dernier. Récupérer le joint torique (6) du bouchon puis le ressort interne (7).
- À la base du fourreau, dévisser la vis de vidange (9) après avoir installé un récipient sous ce dernier. Récupérer la rondelle d'étanchéité (10) de la vis de vidange.

- Laisser l'huile de fourche s'écouler. Pomper plusieurs fois le tube dans le fourreau afin de le vidanger correctement.
- Sur la partie haute du fourreau de fourche, déposer le cache poussière (23) puis retirer le circlip (11) de maintien du joint à lèvre (18)
- À l'aide d'une empreinte Allen montée sur une clé à choc, dévisser la vis hexacave (13) à la base du fourreau de fourche. Récupérer son joint d'étanchéité (14).
- Désaccoupler le tube de fourche de son fourreau par petits à-coups jusqu'à extraire le tube.
- Lorsque le tube sort, il est équipé : de son joint à lèvre (18), de la rondelle siège de joint à lèvre (17) de la baque de coulissement du fourreau (19) et de sa propre baque de coulissement (16).
- Ôter la pipe d'amortissement (15) du tube de fourche (8).
- Renverser le fourreau de fourche afin dans extraire le ressort de rebond (20) ainsi que le cône de butée (21).

Nettoyage et contrôle des pièces :

- Bien nettoyer et contrôler toutes les pièces. Remplacer toutes pièces vous paraissant défectueuses ainsi que systématiquement tous les joints et rondelles d'étanchéité.
- Contrôler l'état des bagues de coulissement du fourreau, du tube de fourche ainsi que de la pipe d'amortissement. Remplacer ces dernières si leur niveau d'usure est important.

Inspecter le petit orifice à la base du tube, veiller à ce qu'il ne soit pas obstrué.

- Faire rouler les tubes de fourche sur un marbre. Si ces derniers sont tordus ou endommagés, procéder à leur remplacement.

Assemblage

d'un élément de fourche : 🔑 🞉



- Installer la pipe d'amortissement (15) équipé de ses bagues de coulissement (22) ainsi que de son ressort de rebond (20).
- Présenter dans la partie haute du tube de fourche le ressort de fourche (7) sa partie conique venant au contact de la pipe d'amortissement.
- Pousser le ressort dans le tube afin de faire ressortir la base de la pipe. Installer sur cette dernière le cône de butée (21).
- Installer cet ensemble dans le fourreau de fourche (12). Mettre en place la vis hexacave (13) équipée de sa rondelle d'étanchéité neuve (14) -Mettre en produit frein filet sur la partie filetées de cette vis. Appliquer une pression sur le ressort de fourche afin de vous permettre de visser la vis hexacave (couple de serrage de 3,0 à 3,9 m.daN).
- Sur le tube de fourche, glisser la baque de coulissement du fourreau (19) puis la rondelle siège (17) et le joint à lèvre (18).
- La baque de coulissement vient se loger dans le fourreau avec sa coupe tourner vers l'extérieur de la moto.
- Le joint à lèvre se monte avec sa face repérée dirigée vers le haut. Mettre un film d'huile de fourche sur le tube afin de ne pas détériorer le joint à lèvre lors de son installation.
- Mettre en place la baque, la rondelle siège (sa face concave dirigée vers le bas de la fourche) et le ioint à lèvre à l'aide de l'outil spécifique (Réf. HD34634) ou d'une baque prenant appui correctement sur la bague et sur le joint.
- Une fois cet ensemble en place, installer le circlip de maintien du joint (11) puis le cache pous-
- Installer la vis de vidange (9) équipée de sa rondelle d'étanchéité (10) neuve.
- Verser **356 cm**³ d'huile (Harley référence Type E) dans le tube ; ôter le ressort de fourche puis après

avoir comprimé le tube dans le fourreau, mesurer la hauteur d'huile par rapport à la face supérieure du tube : **184,9 mm**. Faire l'appoint si nécessaire.

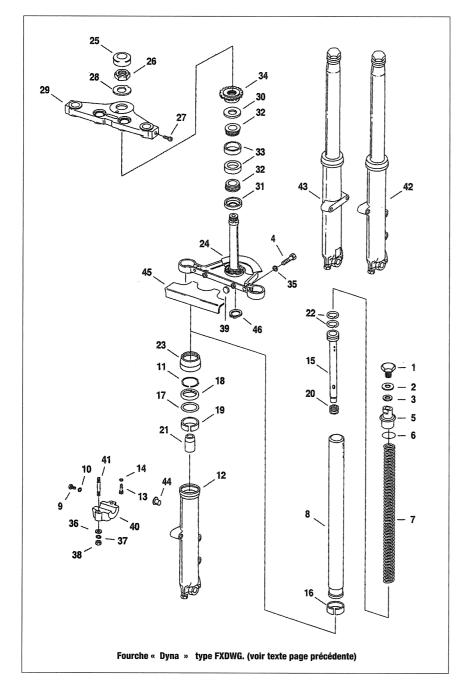
- Présenter les éléments de fourche sur la colonne. La partie plate sur les tubes de fourche étant dirigées vers l'extérieur de la moto afin de permettre un montage correct des vis de bridage (27) au té supérieur de colonne (29). Installer le tube à la même hauteur de dépassement par rapport à la face externe du té supérieur de colonne. Visser la vis de bridage correctement
- Installer le bouchon de fourche (5) équipé d'un joint neuf (6) serrer ce dernier entre 3,0 et 3,9 m.daN. Faire de sorte qu'un des méplats des bouchons soit dirigé vers l'intérieur de la fourche.
- Mettre en place le capuchon (1) équipé de sa rondelle (2) et de son joint (3). Serrer ce capuchon entre 1,5 et 3,0 m.daN.
- Visser les vis de bridage des tubes au té inférieur de colonne – couple de serrage compris entre 4,1 et 4.8 m.daN.
- Installer le garde boue, le frein ainsi que la roue avant comme décrit au chapitre « entretien ».

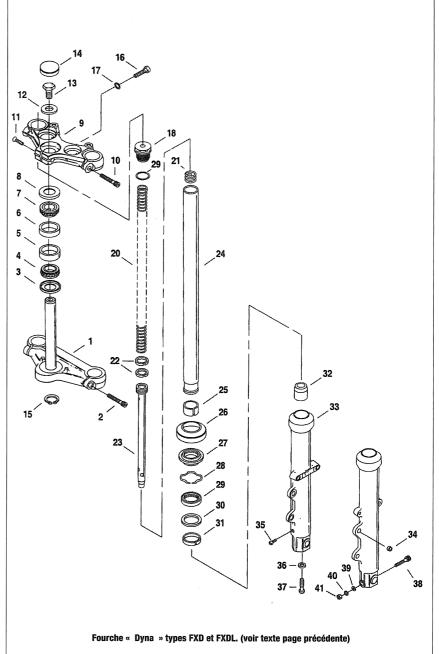
FOURCHE AVANT « Dyna » FXD et FXDL

Dépose

(voir planche page suivante) :

- Placer un support sous la moto afin de décoller la roue avant du sol et de maintenir parfaitement
- Déposer la roue avant ainsi que son garde boue et l'étrier de frein. Suspendre ce dernier au cadre après avoir intercalé une cale en bois (de l'épaisseur du disque) entre les plaquettes.
- Déposer le phare et le suspendre au cadre à l'aide d'un élastique.
- Si l'élément de fourche doit être désassemblé, dévisser mais sans l'ôter le bouchon de tube de fourche (18).





- Mesurer la position de la face supérieure du tube de fourche par rapport à la face supérieure du té de colonne supérieur ceci afin de la repositionner à l'identique au remontage.
- Dévisser les vis de bridage (10) de l'élément de fourche au té supérieur (9).
- Faire de même avec les vis de bridage (2) au té inférieur (1) tout en soutenant les éléments de fourche.
- Faites glisser l'élément de fourche vers le bas.

Désassemblage : 🔑 🎉

- Maintenir l'élément de fourche verticalement dans un étau équipé de mords doux.
- Déposer le bouchon de tube de fourche (18). Prendre garde à la pression du ressort se trouvant sous ce dernier. Récupérer le joint torique (29) du bouchon puis le ressort interne (20).
- À la base du fourreau, dévisser la vis de vidange (35) après avoir installé un récipient sous ce dernier.
- Laisser l'huile de fourche s'écouler. Pomper plusieurs fois le tube dans le fourreau afin de le vidanger correctement.
- Sur la partie haute du fourreau de fourche, déposer le couvercle (26) le cache poussière (27) puis retirer le circlip (28) de maintien du joint à lèvre (29)
- À l'aide d'une empreinte Allen montée sur une clé à choc, dévisser la vis hexacave (37) à la base du fourreau de fourche. Récupérer son joint d'étanchéité (36).
- Désaccoupler le tube de fourche de son fourreau par petits à-coups jusqu'à extraire le tube.
- Lorsque le tube sort, il est équipé : de son joint à lèvre (29), de la rondelle siège de joint à lèvre (30) de la bague de coulissement du fourreau (31) et de sa propre bague de coulissement (25).
- Ôter la pipe d'amortissement (23) du tube de fourche (24).
- Renverser le fourreau de fourche afin dans extraire le ressort de rebond (21) ainsi que le cône de butée (32).

Nettoyage et contrôle des pièces :

- Bien nettoyer et contrôler toutes les pièces. Remplacer toutes pièces vous paraissant défectueuses ainsi que systématiquement tous les joints et rondelles d'étanchéité.

 Contrôler l'état des bagues de coulissement du fourreau, du tube de fourche ainsi que de la pipe d'amortissement. Remplacer ces dernières si leur niveau d'usure est important.

Inspecter le petit orifice à la base du tube, veiller à ce qu'il ne soit pas obstrué.

- Faire rouler les tubes de fourche sur un marbre. Si ces derniers sont tordus ou endommagés, procéder à leur remplacement.

Assemblage d'un élément de fourche :

- Installer la pipe d'amortissement (23) équipé de ses bagues de coulissement (22) ainsi que de son ressort de rebond (21).
- Présenter dans la partie haute du tube de fourche le ressort de fourche (20) sa partie conique venant au contact de la pipe d'amortissement.
- Pousser le ressort dans le tube afin de faire ressortir la base de la pipe. Installer sur cette dernière le cône de butée (32).
- Installer cet ensemble dans le fourreau de fourche (33). Mettre en place la vis hexacave (37) équipée de sa rondelle d'étanchéité neuve (36) Mettre en produit frein filet sur la partie filetée de cette vis. Appliquer une pression sur le ressort de fourche afin de vous permettre de visser la vis hexacave (couple de serrage de 3,0 à 3,9 m.daN).
- Sur le tube de fourche, glisser la bague de coulissement du fourreau (31) puis la rondelle siège (30) (sa face concave dirigée vers le fond de fourche) et le joint à lèvre (29).
- La bague de coulissement vient se loger dans le fourreau avec sa coupe tourner vers l'extérieur de la moto.
- Le joint à lèvre se monte avec sa face repérée dirigée vers le haut. Mettre un film d'huile de fourche sur le tube afin de ne pas détériorer le joint à lèvre lors de son installation.
- Mettre en place la bague, la rondelle siège et le joint à lèvre à l'aide de l'outil spécifique (Réf. HD36583) ou d'une bague prenant appui correctement sur la bague et sur le joint.
- Une fois cet ensemble en place, installer le circlip de maintien du joint (28) puis le cache poussière (27) et son couvercle (26).
- Installer la vis de vidange (35).
- Verser 316 cm³ (modèle FXDL) et 314 cm³ (modèle FXD) d'huile (Harley référence Type E) dans le tube; ôter le ressort de fourche puis après

avoir comprimé le tube dans le fourreau, mesurer la hauteur d'huile par rapport à la face supérieure du tube : **182,9 mm** sur FXDL ou **169,9 mm** sur modèle FXD. Faire l'appoint si nécessaire.

- Installer le bouchon de fourche équipé d'un joint neuf serrer ce dernier entre 3,0 et 3,9 m.daN.
- Présenter les éléments de fourche sur la colonne.
 Installer le tube de manière qu'il dépasse de 10,7 à 12,7 mm la face externe du té supérieur de colonne (bouchon en place). Visser la vis de bridage correctement (de 3,4 à 4,1 m.daN.
- Visser les vis de bridage des tubes au té inférieur de colonne couple de serrage compris entre **3,4 et 4,0 m.daN)**.
- Installer le phare, la garde boue, le frein ainsi que la roue avant comme décrit au chapitre « entretien ».

FOURCHE AVANT « Dyna » FXDX et FXDXT

Dépose : (dessin page suivante)

- Mettre un support stable sous la moto afin de décoller la roue avant du sol.
- Déposer les étriers de frein avant, installer une cale de l'épaisseur du disque entre les plaquettes. Suspendre les étriers au cadre.
- Ôter la roue avant. Déposer le garde boue.
- Retirer le support du phare. Fixer le phare au cadre à l'aide d'un élastique.
- Mesurer la cote de dépassement des tubes de fourche de la face externe du té supérieur ceci afin d'installer l'élément dans la position trouvée lors de la dépose.
- Dévisser les vis de bridage de l'élément de fourche aux tés supérieur puis inférieur en maintenant l'élément de fourche.
- Déposer par le bas l'élément de fourche.

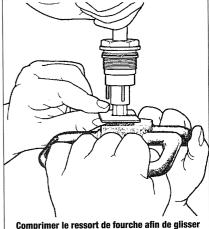
Désassemblage : 🔑 🔑 🎉

Déposer le circlip (1).

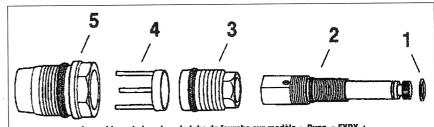
• Dévisser le tendeur du ressort de fourche (3).

Nota : Ne pas chercher à dévisser la tige de commande du rebond (2) de la cartouche d'amortissement interne.

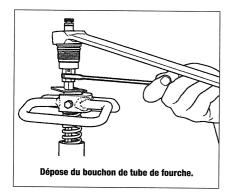
- Dévisser le bouchon de tube de fourche (5). Ce dernier reste solidaire de la tige de cartouche interne (24).
- Laisser s'abaisser le tube de fourche suffisamment afin de découvrir la partie haute du ressort de fourche.
- Placer l'outil de compression du ressort (HD référence 41549A) sur l'entretoise interne de manière
 à faire coïncider les perçages sur ce dernier avec
 les vis de butée du compresseur.



Comprimer le ressort de fourche afin de glisser la plaque de blocage sous le contre-écrou de la tige interne.



Assemblage du bouchon de tube de fourche sur modèle « Dyna » FXDX : 1. Circlips – 2. Régleur de rebond – 3. Régleur de précharge – 4. Plaque de réglage de la précharge – 5. Bouchon de tube de fourche.



- Comprimer le compresseur de manière à pouvoir installer la plaque de butée (HD référence 41551) entre la base de l'écrou de la tige de raccordement à la commande de rebond.
- Tout en maintenant le bouchon de tube de fourche, dévisser le bouchon de la tige de commande du rebond.
- Déposer la plaque de butée puis d'outil de compression.
- Récupérer la rondelle siège (19), l'entretoise (20) la seconde rondelle siège (19) puis le ressort de fourche (6).
- Basculer l'élément de fourche au dessus d'un récipient afin de la vidanger de son huile. Actionner une dizaine de fois le tube de fourche ainsi que la tige de la cartouche interne afin de la vidanger correctement.
- Installer l'élément de fourche dans un étau équipé de mords doux ou de l'outil de maintien de fourceau de fourche (HD référence 41177).
- À l'aide d'un tournevis à choc, dévisser la vis hexacave (11) maintenant la cartouche interne (24). Récupérer la rondelle d'étanchéité (10) de la vis
- Extraire la cartouche interne (24).
- Sur la partie haute du fourreau de fourche, déposer le couvercle (23) le cache poussière (12) puis retirer le circlip (16) de maintien du joint à lèvre (9).
- Désaccoupler le tube de fourche de son fourreau par petits à-coups jusqu'à extraire le tube.
- Lorsque le tube sort, il est équipé : de son joint à lèvre (9), de la rondelle siège de joint à lèvre (8) de la bague de coulissement du fourreau (7) et de sa propre bague de coulissement.

• Renverser le fourreau de fourche (26) afin dans extraire le cône de butée (7).

Nettoyage et contrôle des pièces :

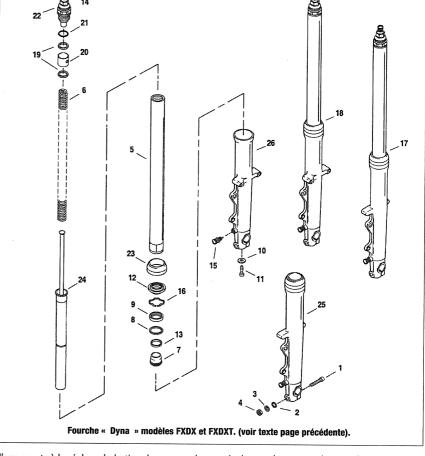
- Bien nettoyer et contrôler toutes les pièces. Remplacer toutes pièces vous paraissant défectueuses ainsi que systématiquement tous les joints et rondelles d'étanchéité.
- Contrôler l'état des bagues de coulissement du fourreau, du tube de fourche ainsi que de la pipe d'amortissement. Remplacer ces dernières si leur niveau d'usure est important.

Inspecter le petit orifice à la base du tube, veiller à ce qu'il ne soit pas obstrué.

- Faire rouler les tubes de fourche sur un marbre.
 Si ces derniers sont tordus ou endommagés, voile supérieur à 0,2 mm, procéder à leur remplacement.
- Mesurer la longueur libre du ressort de fourche, si au repos, la cote du ressort est inférieure à 431,8 mm, procéder au remplacement du ressort.

Assemblage d'un élément de fourche :

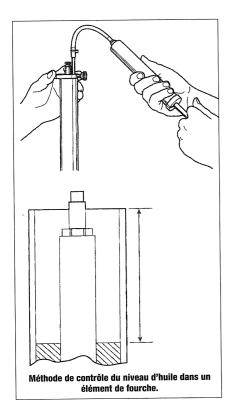
- Sur le tube de fourche, glisser la bague de coulissement du fourreau (13) puis la rondelle siège (8) (sa face concave dirigée vers le fond de fourche) et le joint à lèvre (9).
- La bague de coulissement vient se loger dans le fourreau avec sa coupe tourner vers l'extérieur de la moto.
- Le joint à lèvre se monte avec sa face repérée dirigée vers le haut. Mettre un film d'huile de fourche sur le tube afin de ne pas détériorer le joint à lèvre lors de son installation.
- Mettre en place la bague, la rondelle siège et le joint à lèvre à l'aide de l'outil spécifique (Réf. HD36583) ou d'une bague prenant appui correctement sur la bague et sur le joint.
- Une fois cet ensemble en place, installer le circlip de maintien du joint (16) puis le cache poussière (12) et son couvercle (23).
- Si le régleur de rebond (14) a été déposé de la tige de la cartouche interne (24) procéder à son installation comme suit :
- Placer le contre-écrou sur la partie filetée de la tige de la cartouche interne.
- Le pousse appuyant sur le ressort de détente et sur la bille, desserrer (sens inverse des aiguilles



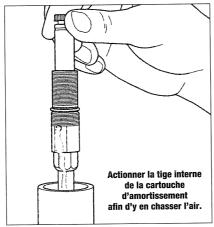
d'une montre) le régleur de la tige de commande de rebond jusqu'au dernier déclic. Serrer ensuite le régleur de 17 déclics dans le sens des aiguilles d'une montre.

- Visser ensuite le régleur sur la tige de cartouche interne jusqu'à ce qu'il soit en butée (sans forcer).
- Visser ensuite le contre-écrou de la tige de cartouche jusqu'à la base du régleur et bien le serrer.
- Installer la pipe d'amortissement (24) équipé du cône de butée (7) dans le fourreau de fourche (26). Serrer la vis hexacave (11) équipée de sa rondelle (10) au couple de **3,0 à 4,0 m.daN.**
- Verser environ **170 cm³** d'huile de fourche HD type E dans le tube de fourche.

- Actionner lentement la tige de la cartouche d'amortissement une bonne dizaine de fois.
- Enfoncer au maximum la tige de la cartouche d'amortissement.
- Verser la seconde partie de l'huile de fourche (environ 171 cm³) dans le tube de fourche.
- Contrôler et ajuster le niveau d'huile dans la fourche : le niveau doit se trouver à **128 mm** de la face supérieure du tube de fourche.
- Installer le ressort de fourche (6) ses spires les plus serrées vers le fond de la fourche.
- Mettre en place la rondelle d'appui (19), l'entretoise (20) puis la seconde rondelle (19). La face concave des deux rondelles doit être au contact de l'entretoise.



- Mettre en place l'outil de compression du ressort pour installer la plaque de maintien du ressort.
- Installer le bouchon de fourche équipé d'un joint neuf sur la tige de commande de rebond serrer ce dernier entre **3,0 et 3,9 m.daN**.
- Ôter la plaque de maintien du ressort.
- Installer le bouchon de tube de fourche sur le tube. Serrer ce dernier au couple de **1,5 à 3,0 m.daN**.
- Installer la plaque de réglage de précharge du ressort. Remplacer les joints toriques de la vis de réglage de précharge, les lubrifier avant de les installer.
- Installer la bague de réglage de précharge sur la fourche. Mettre en place le circlip de maintien.
- Présenter les éléments de fourche sur la colonne.
 Installer le tube à la cote de dépassement trouvée avant dépose de l'élément. Faire en sorte que les deux éléments soient à la même cote de dépassement.



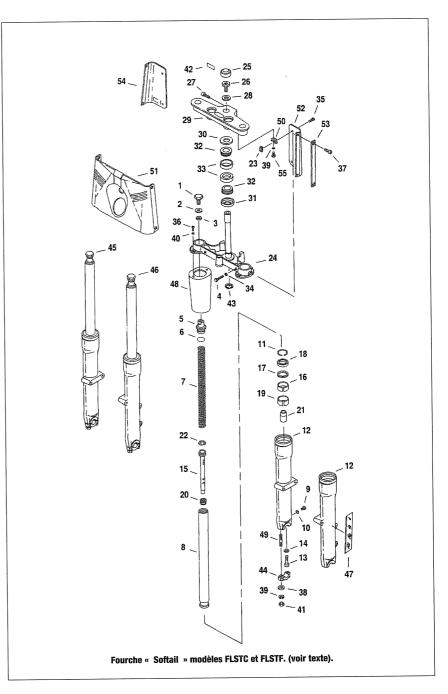
- Visser les vis de bridage des tubes aux tés inférieur et supérieur de colonne – couple de serrage compris entre 4,1 et 4,7 m.daN.
- Installer le phare, la garde boue, le frein ainsi que la roue avant comme décrit au chapitre « entretien ».
- Régler le rebond de fourche ainsi que le targe des ressorts de fourche au même niveau de réglage sur les deux éléments.

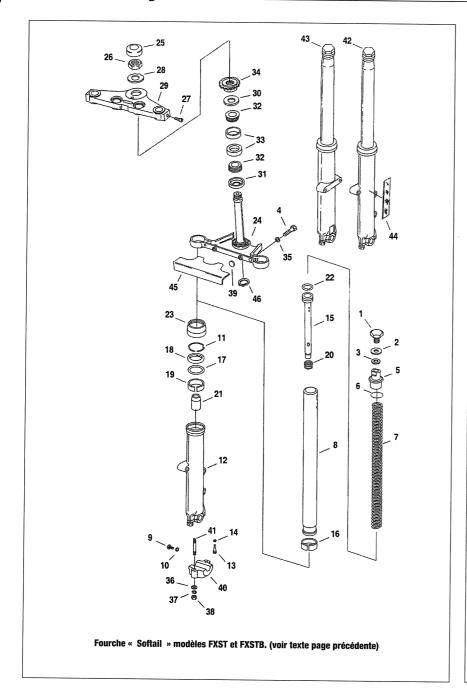
FOURCHES AVANT DES MODELES « Softail »

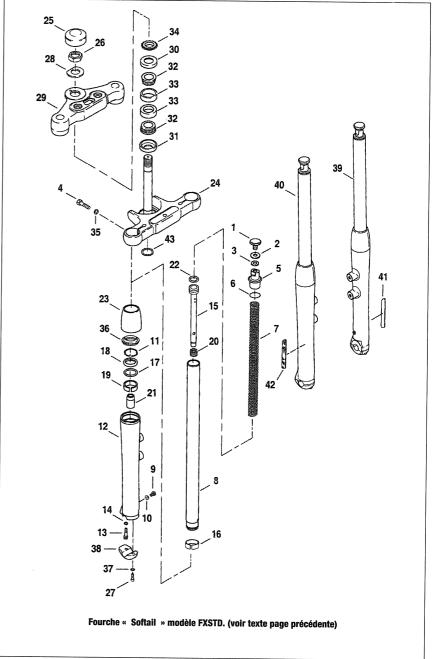
Les opérations de dépose contrôles et repose des fourches des modèles « Softail » restent identiques à celles décrites pour la fourche des modèles « Dyna » FXDWG ci avant. Noter toutefois les différences suivantes :

- Couple de serrage des capuchons de tube de fourche : **5,4 à 8,1 m.daN**.
- Couple de serrage des vis de bridage au té inférieur : **4,1 à 4,8 m.daN**. (sauf sur version FXSTD).
- Couple de serrage des vis de bridage au té inférieur sur version FXSTD: 4,8 à 5,4 m.daN avec produit frein filet.
- Quantité d'huile de fourche par élément et niveau d'huile (par rapport à la face supérieure) :

Modèles	Volume d'huile	Niveau d'huile
FLSTF et FLSTC	382 cm ³	119,9 mm
FXSTC – FXST et FXSTB	356 cm ³	184,9 mm
FXSTD	343 cm ³	189,9 mm





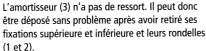


>> FOURCHE « SPRINGER » SUR MODELES FLSTS ET FXSTS

DEMONTAGE DE LA FOURCHE Dépose du guidon et des montants :

- Retirer les vis hexacaves (1) et les capuchons de quidon (2).
- Déposer le guidon. L'un des montants est muni d'un ressort de mise à la masse (3) pour les clignotants avant. Retirer ce ressort.
- Dévisser les écrous de blocage (4) et les rondelles (5). Ces écrous seront remplacés par des neufs au remontage.
- Retirer les montants (7) et, au besoin, les silentblocs en caoutchouc (6).
- Les écrous de blocage se serrent entre **3,4 et 4,8 m.daN**.
- Les vis de fixation du guidon sont serrées entre 1.6 et 2.1 m.daN.

Dépose de l'amortisseur 🞉

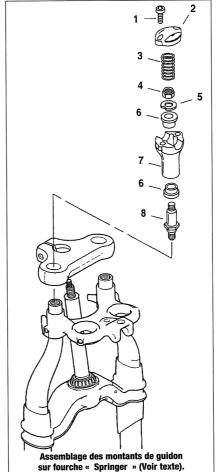


Démontage de la fourche :

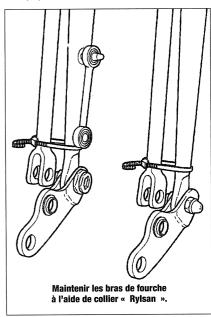
Pour pouvoir démonter la fourche, il faut comprimer les ressorts afin de retirer les écrous des tiges centrales. Ceci nécessite de se confectionner un outil de compression qui se monte sur les ancrages de l'amortisseur. Il suffit de prendre une tige filetée de 8 mm ayant une longueur de 368 mm (voir dessin). À la partie inférieure de cette tige doit venir se visser un bloc en acier comportant un perçage pour pouvoir se monter sur la patte inférieure

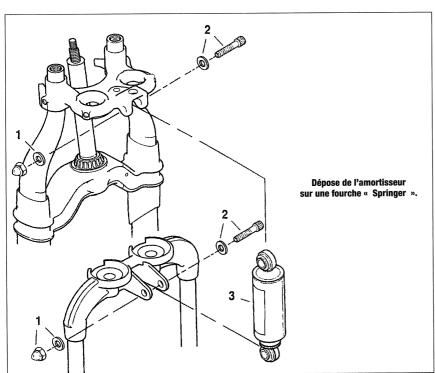
de montage de l'amortisseur. On utilise un écrou long avec rondelle qui vient prendre appui sur la patte supérieure de montage de l'amortisseur.

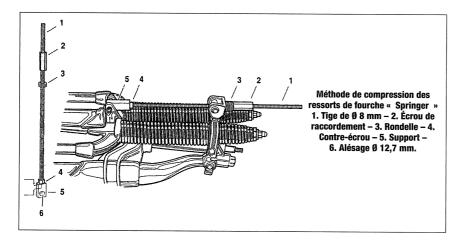
- Prendre soin d'attacher ensembles à l'aide de colliers « RYLSAN » chaque bras de fourche mobile au bras fixe correspondant. Ne pas serrer les colliers (voir dessin).
- Monter l'outil de compression en place en utilisant le boulon inférieur de l'amortisseur. Serrer cet outil pour comprimer la fourche jusqu'à venir contre les butoirs en caoutchouc.
- Poursuivre les démontages suivants (voir la vue éclatée page suivante) :

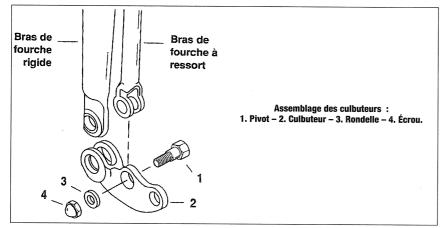


- Dévisser les écrous borgnes (1) et récupérer leur rondelle (2) et la barrette (3).
- Dévisser les écrous longs supérieurs (4) et récupérer les ressorts supérieurs (5).
- Retirer les sièges (11) de ressorts, les butoirs en caoutchouc (12) et les baques (13).
- Voir le dessin de l'ensemble culbuteur. Désaccoupler les biellettes inférieures (2) en retirant les vis pivot (1) après desserrage des écrous (4). Récupérer les rondelles externes (3).
- Desserrer complètement l'outil de compression pour détendre les ressorts puis séparer la fourche mobile de la fourche fixe en faisant glisser les liens de ficelles.
- Poursuivre les démontages comme suit (voir vue éclatée de la fourche) :
- Enlever les sièges de ressorts (20) et les butoirs en caoutchouc (19).
- Sortir les ressorts externes (21) et les ressorts internes supérieurs (24).
- Dévisser les écrous longs inférieurs (28) à l'aide d'un tournevis cruciforme et récupérer l'ensemble des tiges et ressorts.
- Retirer les demi sièges de ressorts (26) et séparer les ressorts internes inférieurs (24) de la tige centrale (25).









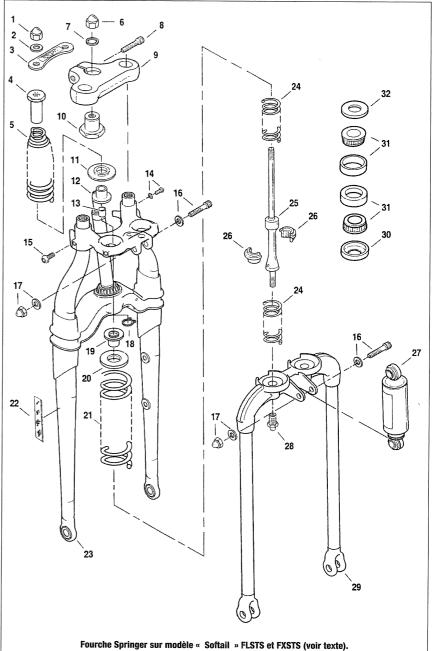
Démontage des basculeurs :

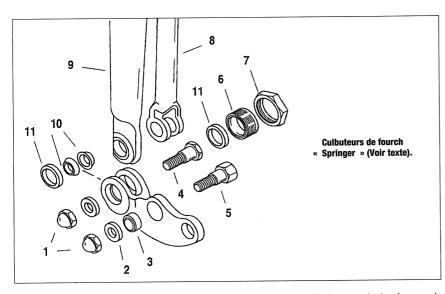
- Dévisser les contre-écrous (7).
- Dévisser les bagues de retenu (6) avec une clé Allen.
- Retirer les écrous borgnes (1), les rondelles (2) et sortir les axes de pivotement (4 et 5).
- Déposer les basculeurs et récupérer les demi roulements (10).
- Si nécessaire, sortir la bague de roulement (11) et le roulement de l'articulation avant (3) restés sur les basculeurs. Utiliser, au besoin, un chassoir de dimension adéquate.

REMONTAGE DE LA FOURCHE

Le remontage de la fourche avant se fait à l'inverse du démontage en respectant les points suivants :

- Pour le remontage des basculeurs (voir dessin) :
- Les basculeurs gauche et droit sont différents. À leur remontage, la partie filetée de chaque basculeur doit se trouver à l'intérieur.
- Après graissage, les demi roulements doivent avoir leur face sphérique tournée vers l'extérieur.
- Mettre du produit de freinage sur le filetage du pivot (par exemple, Loctite Frenetanch bleu) puis serrer l'écrou borgne (1) au couple de **6,1** à **6,8** m.daN.





- La bague de retenue (6) doit être enduite de graisse graphitée. La serrer jusqu'au couple de serrage compris entre **2,8 et 4,0 m.daN**.
- Le contre-écrou (7) doit être serré énergiquement (couple de **12,9 à 14,2 m.daN**) en prenant soin de maintenir la bague (6) avec la clé Allen.
- Pour le remontage de la fourche :
- Les écrous longs inférieurs (28) doivent être serrés au couple de **2,7 à 3,4 m.daN**.
- Comme au démontage, attacher avec des colliers « Rylsan » les bras de la fourche mobile aux bras de la fourche fixe.
- Les écrous (borgnes ou classiques suivants modèles) des pivots inférieurs doivent être enduits d'un produit frein filet (exemple Loctite frenetanch
- bleu) puis serrés au couple de 6,1 à 6,8 m.daN.
- Avant de visser les écrous longs supérieurs (4), enduire de graisse graphitée la partie filetée des tiges centrales (25) sur une longueur de 13 mm. Visser ces écrous (4) jusqu'à ce que les tiges dépassent de **16 à 19 mm**.
- Les écrous borgnes de la barrette supérieure doivent être serrés au couple de **4,1 à 4,7 m.daN**.
- Les deux écrous borgnes de fixations de l'amortisseur doivent être serrées au couple de **6,1 à 6,8 m.daN** après avoir mis un produit frein filet sur la partie filetée de leur vis.
- Pour le remontage des supports et du guidon :

- Si les silentblocs (6) dont remplacés, s'assurer de leur parfait positionnement dans les supports de guidon (7).
- Les découpes des rondelles (5) doivent correspondre avec les bossages internes aux supports.
- Les écrous (4) doivent être **obligatoirement neufs** et être serrés au couple de **3,4 à 4,7 m.daN**.
- Après montage des demi paliers de guidon (2), serrer les vis (1) au couple de **1,6 à 2,0 m.daN**.

FOURCHE DES MODELES « Touring » Excepté le modèle Road King « FLHR » qui dispose d'une fourche classique (opérations identiques à celles traitées pour les modèles « Dyna FXDWG » les autre modèles Touring disposent d'éléments de fourche dissociés – élément gauche à cartouche – élément droit classique identique à ceux du modèle Road King.

Dépose

d'un élément de fourche : 🔑 🎉

- Placer un cric sous le moteur ou sous le cadre afin de soulever la roue avant du sol.
- Déposer, la roue, le garde boue. Suspendre le ou les étriers de frein au cadre à l'aide d'une ficelle.
- Sur les modèles FLHT FLHTC et FLHTCU:
- Déposer le capuchon du carénage.
- Desserrer les deux vis supérieures sur l'avant du carénage. Déposer ensuite les deux vis inférieures.

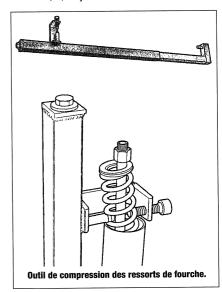
- Retirer les deux vis du support inférieur de fourche pour libérer le support des clignotants, la jupe chromée et le carénage intérieur. Déposer la jupe chromée.
- Sur le modèle FLTR
- Retirer la nacelle d'instruments.
- Sur les versions FLHR et FLHRC
- Déposer la nacelle de phares.
- Débloquer la vis de bridage du tube au té de fourche inférieur.
- Desserrer sans le retirer, le bouchon de fourche.
- Maintenir l'élément de fourche, puis dévisser le boulon de retenue supérieur.
- Laisser glisser l'élément de fourche par le bas. Installé le bouchon de fourche afin que l'huile contenue dans ce dernier ne s'échappe pas.

Désassemblage de l'élément

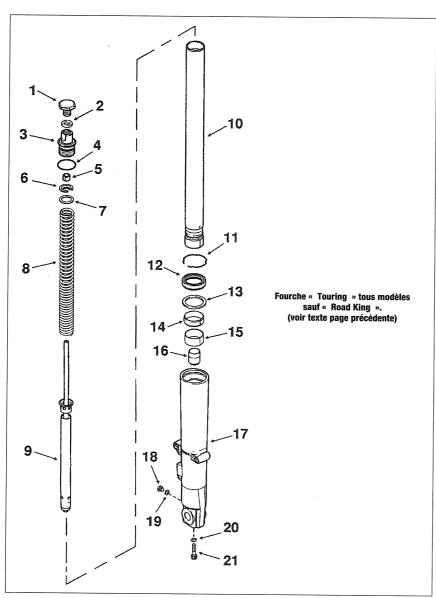
de fourche gauche :

- Installer l'élément de fourche dans un étau équipé de mords doux (voire plastiques) ou mieux encore, procurez vous l'outil de maintien HD (référence 41177).
- Finir de déposer le bouchon de fourche (1), récupérer son joint d'étanchéité (2).
- Dévisser ensuite le bouchon de tube de fourche (3).
- Enfoncer le tube de fourche suffisamment pour laisser apparaître le contre écrou à la base du bouchon de tube de fourche.
- Tout en maintenant le bouchon, débloquer le contre écrou sur la tige de la cartouche de fourche. Dévisser ensuite le bouchon de tube de fourche.
- Retirer le joint torique sur le bouchon de tube de fourche. Ce dernier doit obligatoirement être remplacé au remontage du bouchon de tube de fourche.
- Renverser l'élément de fourche au dessus d'un récipient afin de le vidanger.
- Comprimer le ressort de fourche à l'aide d'un compresseur du commerce (voir dessin ci-joint) :
- Comprimer l'élément de fourche puis le présenter dans le compresseur de ressort. Ergot en bas de l'outil venant se loger dans l'alésage de la vis hexacave de pipe d'amortissement. Sur le haut de l'outil, la vis et la butée de compression doivent se loger dans la quatrième spire du ressort. Comprimer le ressort.
- Dévisser le contre-écrou en bout de tige de cartouche d'amortissement (5).

- Déposer la rondelle de butée (6) puis la rondelle siège de ressort (7).
- Détendre le compresseur de ressort puis le retirer.
- Déposer le ressort de fourche (8).
- Visser en bout de la tige de cartouche d'amortissement une rallonge (composé d'une tige filetée et d'un écrou soudé sur cette tige et laissant suffisamment de filet pour être installé en bout de la tige de cartouche d'amortissement.
- Finir de vidanger l'élément de fourche en pompant une vingtaine de fois la cartouche d'amortissement.
- Déposer la rallonge de tige de cartouche.
- Placer temporairement le ressort dans l'élément de fourche.
- Mettre une drap sur le sol, retourner l'élément de fourche puis le comprimer.
- Extraire à l'aide d'un tournevis à choc la vis hexacave de maintien de la cartouche d'amortissement (21) Récupérer sa rondelle d'étanchéité cuivrée (20). Au remontage, il vous faudra remplacer la vis et sa rondelle.
- Retourner l'élément de fourche puis récupérer le ressort de fourche (8) ainsi que la cartouche d'amortissement (9).
- Sur la partie haute du fourreau de fourche, extraire à l'aide d'un outil adéquat, le clip de maintien (11) du joint à lèvre 12.



- Désaccoupler le tube de fourche (10) de son fourreau (17) par petits à-coups jusqu'à extraire le tube. • Lorsque le tube sort, il est équipé : de son joint
- à lèvre (12), de la rondelle siège de joint à lèvre (13) de la bague de coulissement du fourreau (14)
- et de sa propre baque de coulissement (15).
- Si le cône de butée (16) n'est pas venu en même temps que la cartouche d'amortissement. Renverser le fourreau de fourche afin dans extraire le cône de butée (16).



Nettoyage et contrôle des pièces :

- Bien nettoyer et contrôler toutes les pièces. Remplacer toutes pièces vous paraissant défectueuses ainsi que systématiquement tous les joints et rondelles d'étanchéité.
- Contrôler l'état des bagues de coulissement du fourreau, du tube de fourche ainsi que de la pipe d'amortissement. Remplacer ces dernières si leur niveau d'usure est important.

Inspecter le petit orifice à la base du tube, veiller à ce qu'il ne soit pas obstrué.

- Faire rouler les tubes de fourche sur un marbre. Si ces derniers sont tordus ou endommagés, - voile supérieur à 0,2 mm, procéder à leur remplacement.

Assemblage et installation de l'élément

de fourche gauche : 🔑 🔑 🛠

- Placer la cartouche d'amortissement (9) dans le tube de fourche (10). Faire en sorte que sa partie inférieure débouche du tube afin d'y installer la cône de butée (16).
- Installer sur le tube de fourche : sa bague de coulissement (15), la bague de coulissement du fourreau de fourche (14), la rondelle siège de joint à lèvre (13) ainsi que le joint à lèvre (12) et son clip de maintien (11).
- Présenter cet ensemble sur le fourreau de fourche. Installer correctement les bagues et joint en vous aidant de l'outil de mise en place du joint à lèvre (HD, référence 346334) ou d'un tube d'un diamètre d'alésage proche de celui du tube de fourche. Mettre en place le clip de retenu (11) dans sa gorge sur le fourreau de fourche.
- Présenter le ressort de fourche dans l'ensemble. le retourner au dessus d'un chiffon puis le comprimé afin d'installer la nouvelle vis hexacave (21) avec sa rondelle d'étanchéité (20). Cette vis se serre entre 1,5 et 2,4 m.daN.
- Si elle a été déposée, remettre en place la vis de vidange (18) équipée d'une rondelle d'étanchéité (19). Couple de serrage de l'ordre de 0,8 à 1,1 m.daN
- Mettre en place la rallonge de la tige interne de l'amortisseur.
- Verser 146 cm³ d'huile de fourche HD type « E ».
- · Pomper doucement plusieurs fois la cartouche interne jusqu'à ce que la tige oppose une certaine résistance.



- Verser 150 cm³ d'huile supplémentaire dans l'élément de fourche.
- Déposer la rallonge de la tige, comprimé le tube de fourche.
- Mesurer la hauteur d'huile dans le fourreau de fourche: 11,2 mm (du haut du tube au niveau d'huile dans le fourreau. Compléter le niveau ou vidanger, à l'aide d'une seringue le trop plein d'huile.
- Installer le ressort de fourche avec ses spires les plus jointives dirigées vers le fond de la fourche.
- Tirer sur la tige de la cartouche d'amortissement afin d'y installer sa rallonge.
- Installer le compresseur de ressort comme pour la dépose, puis comprimer le ressort afin de voir apparaître la partie filetée en bout de la tige de cartouche d'amortissement.
- Installer la rondelle siège de ressort (7) puis la rondelle d'appui (6).
- Visser le contre-écrou en bout de tige jusqu'à ce qu'il vienne en butée sur la tige.
- Installer un joint torique neuf (4) sur le bouchon de tube de fourche (3).
- Visser le bouchon de tube de fourche sur la tige de la cartouche d'amortissement à la main jusqu'à ce qu'il arrive en butée. Amener le contre-écrou au contact du bouchon de tube de fourche. Tout en maintenant le bouchon, serrer le contre-écrou entre 1,8 et 2,7 m.daN.
- Déposer le compresseur de ressort.
- Installer l'élément de fourche verticalement dans un étaux équipé, de l'outil de maintien HD ou de mords doux.

- Serrer le bouchon de tube de fourche à un couple de serrage compris entre **3,0 et 7,9 m.daN**.
- Installer provisoirement le bouchon de fourche (1) équipé du rondelle joint neuve (2) afin que l'huile de fourche ne puisse pas s'échapper.
- Retirer le bouchon de fourche ainsi que sa rondelle d'étanchéité puis présenter l'élément de fourche entre les tés de la colonne de direction.
- Installer le bouchon de fourche avec sa rondelle d'étanchéité
- Serrer les vis de bridage du tube de fourche sur le té inférieur de colonne à un couple de serrage compris entre **4.1 et 4.8 m.daN**.

Nota : Ce couple de serrage est aussi valable pour l'élément de fourche droit.

- Serrer ensuite les bouchons de fourche au couple de **6,8 à 7,5 m.daN** (couple de serrage valable aussi pour l'élément de fourche droit).
- Installer les différents composants déposés comme indiqué dans les paragraphes précédents.

>> COLONNE DE DIRECTION

Les méthodes de contrôle et de réglage du jeu à la colonne de direction ont été décrites précédemment au chapitre « Entretien ».

DÉPOSE DE LA COLONNE

Sur modèles « Dyna » (FXD - FXDL - FXDX et FXDXT) - « Softail » (FLSTC et FLSTF)

Procéder comme suit après dépose des éléments de fourche (voir les paragraphes précédents) :

- Enlever la vis de maintien de colonne (13), récupérer sa rondelle d'appui (12). Sur les modèles « Softail » la vis est recouverte d'un enjoliveur.
- Dévisser la vis de bridage du té sur l'axe de colonne (11).
- Soulever le té supérieur de colonne de direction (9) encore équipé du guidon. Reposer cet ensemble sur le réservoir de carburant en faisant en sorte que le réservoir de liquide de frein soit dans sa position originale afin de ne pas fuir au risque de détériorer peinture et plastique.
- Ôter le cache poussière supérieur (8) ainsi que le roulement supérieur de colonne (7).
- Faire glisser l'ensemble té inférieur et colonne de direction (1) vers le bas.

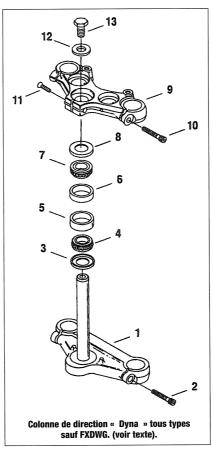
Sur les modèles « Dyna » (FXDWG) - « Softail » (FXSTD - FXST FXSTB) - « Touring » (tous modèles).

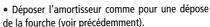
Procéder comme suit après dépose des éléments de fourche (voir les paragraphes précédents) :

- Déposer, si nécessaire, le phare ainsi que son support (suivant les modèles).
- Dégager le support de durits de frein du té inférieur de colonne (suivant modèles).
- Enlever l'écrou de maintien de colonne (2), récupérer sa rondelle d'appui (3). Sur certains modèles la vis de colonne est recouverte d'un enjoliveur (1).
- Soulever le té supérieur de colonne de direction (4) encore équipé du guidon. Reposer cet ensemble sur le réservoir de carburant en faisant en sorte que le réservoir de liquide de frein soit dans sa position originale afin de ne pas fuir au risque de détériorer peinture et plastique.
- Tout en soutenant la colonne, déposer l'écrou de réglage du jeu à la colonne (5).
- Faire glisser l'ensemble té inférieur et colonne de direction (12) vers le bas.
- Récupérer le cache poussière supérieur (6) ainsi que le roulement supérieur de colonne (7).

Sur les modèles

- « Softail » (FLSTS FXSTS)
- à fourche « Springer ».
- Déposer les éléments de fourche de la colonne de direction (voir si avant dans l'étude les paragraphes traitant de cette fourche).
- Déposer le garde-boue avant (voir précédemment le paragraphe « Dépose de la fourche avant »).
- Déposer le phare et ses supports et laisser pendre le phare au câblage électrique.
- Déposer le guidon et ses supports (se reporter au paragraphe « Dépose de la fourche avant »).

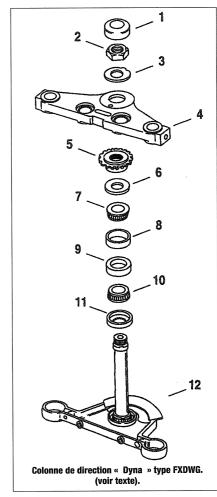




- Retirer l'écrou borgne (2) et la rondelle (3).
- Desserrer suffisamment la vis de bridage (44).
- Dévisser les goujons de montage (14) puis déposer le té supérieur (5) à l'aide d'un maillet.
- Dévisser l'écrou de réglage (6) tout en soutenant d'une main l'ensemble té inférieur et fourche avant puis récupérer le cache poussière (7) et le roulement supérieur (8). Laisser glisser la fourche vers le bas.

CONTRÔLE ET REMPLACEMENT DES ROULEMENTS

Contrôler les cuvettes des roulements supérieur et inférieur. En cas de marquage, il faut impérative-

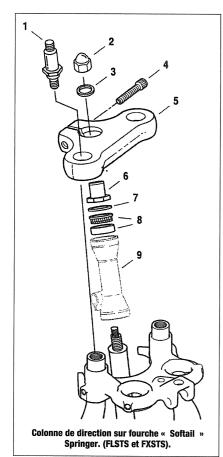


ment remplacer le roulement complet (cuvette et cage à rouleaux).

Après nettoyage, contrôler les cages à rouleaux. Elles doivent tourner librement dans leur cuvette sans point dur. Au moindre doute, remplacer le roulement complet.

Remplacement des cuvettes

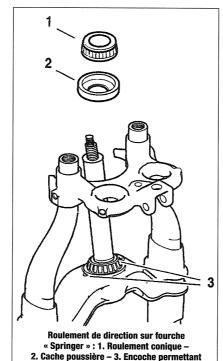
Les deux cuvettes sont montées à force dans le cadre. Pour les remplacer, chasser les cuvettes endommagées à l'aide d'un poussoir passé dans le



passage central. Frapper alternativement à deux endroits opposés pour ne pas biaiser la cuvette. La repose des cuvettes neuves se fait avec précaution en intercalant au besoin la cuvette usagée pour écarter tout risque de détérioration à la mise en place. S'assurer que chaque cuvette est bien à fond de logement du cadre.

Remplacement de la cage à rouleaux inférieure

La cage à rouleaux inférieure reste montée sur la colonne de direction. Pour la déposer, utiliser un décolleur à couteaux du commerce sur lequel on peut adapter un extracteur suffisamment long pour que la vis centrale vienne en appui sur



l'extrémité supérieure de la colonne de direction. On peut également chauffer suffisamment la bague de la cage pour la dilater. En retournant la colonne de direction, la cage tombera d'elle même. Ensuite, déposer le cache poussière inférieur qui devra en cas de chauffe être remplacé..

le levage du roulement inférieur.

Nota. Le té inférieur du modèle FXSTS "Springer" possède des encoches qui permettent d'insérer une lame de tournevis pour décoller la cage à rouleaux en faisant levier.

Après avoir remis le cache poussière, mettre en place la cage à rouleaux inférieure en utilisant un poussoir de dimensions adéquates qui doit venir en appui sur la bague centrale de la cage.

REMONTAGE ET RÉGLAGE DU JEU DE DIRECTION

Sur modèles « Dyna » (FXD - FXDL - FXDX et FXDXT) - « Softail » (FLSTC et FLSTF)

- Graisser abondamment les roulements de colonne.
- Installer le té inférieur avec la colonne de direction.
- Mettre en place le cache poussière supérieur (8).
- Présenter le té supérieur (9) avec ses guidons. Installer la rondelle plate (12) qui doit être neuve, puis la vis de fixation de colonne (13).
- Serrer la vis de bridage du té sur la colonne (11) à un couple de serrage compris entre **2,9 et 3,7 m.daN**.
- Resserrer la vis de fixation de la colonne de sorte que la fourche ne subit pas de secousses importantes et qu'elle tourne librement de gauche à droite.
- Installer les éléments de fourche ainsi que la roue (voir les paragraphes traitant de ces opérations plus tôt dans l'étude).
- Régler le jeu à la colonne de direction comme décrit au chapitre « Entretien » la paragraphe traitant de la colonne de direction.

Sur les modèles « Dyna » (FXDWG) - « Softail » (FXSTD - FXST -FXSTB) - « Touring » (tous modèles).

- Graisser abondamment les roulements de colonne.
- Installer le té inférieur avec la colonne de direc-
- Mettre en place le cache poussière supérieur (6).
- Installer l'écrou de réglage du jeu à la colonne (5), serrer l'écrou jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu perceptible dans les roulements de colonne. Le té inférieur de colonne doit tourner dans un sens ou dans l'autre sens points durs n'y difficultés.
- Installer le té supérieur de colonne (4) mettre sur l'axe de colonne une rondelle plate neuve (3) puis

l'écrou de fixation de colonne (2). Veillez à ce que la goupille sur la rondelle plate vienne se loger correctement dans le perçage sur le té supérieur de colonne. Les vis de bridage du té supérieur sont serrées entre **2,8 et 3,7 m.daN**.

- Le support de durit de frein se serre à 1,5 m.daN.
- Installer les éléments de fourche (voir plus tôt dans le même chapitre le paragraphe traitant de cette opération).
- Régler le jeu à la colonne de direction comme traité au chapitre « Entretien ».
- Serrer l'écrou de maintien de la colonne à un couple de serrage compris entre **4,7 et 5,4 m.daN**. Recourber la rondelle frein sur un des pans de l'écrou. Installer l'enjoliveur sur l'écrou.

Sur les modèles « Softail » (FLSTS - FXSTS) à fourche « Springer ».

- Installer la fourche sur la moto.
- Mettre en place le cache poussière (7) ainsi que l'écrou de retenue (6) la partie hexacave de ce dernier dirigée vers le bas.
- Assoire les roulements de colonne en serrant l'écrou à un couple de **5,4 m.daN**.
- Desserrer puis resserrer l'écrou à 0,8 m.daN.
- Mettre en place le té supérieur de colonne.
- Installer les goujons de bras de fourche (1). Serrer ces derniers à un couple compris entre 8,2 et 8,8 m.daN.
- Mettre en place les vis de bridage du té supérieur. Elles sont serrées entre **3,4 et 4,0 m.daN.**
- Installer la rondelle d'appui (3) puis l'écrou supérieur de colonne que l'on serre entre 3,4 et
 4.0 m.daN.
- Contrôler et ajuster le jeu à la colonne de direction comme indiqué au paragraphe traitant de la colonne de direction au chapitre « Entretien ».

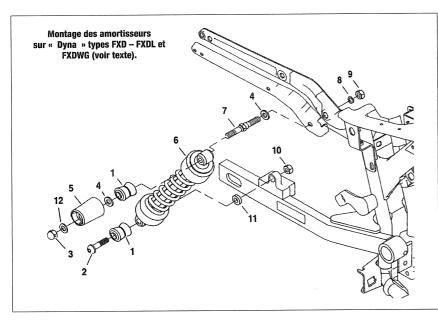
>> SUSPENSION ARRIERE

Amortisseurs : Dépose des amortisseurs sur les modèles « Dyna »

FXD - FXDL et FXDWG 🔑 🔑

Nota: - Les amortisseurs ne peuvent pas être réparés, à l'exception des bagues de montage en caoutchouc. Si l'amortisseur fuit ou est endommagé, il faut procéder à son remplacement.

- Lors de la dépose ou du remplacement des amortisseurs, enlever et installer un amortisseur à la fois, ainsi il ne sera pas nécessaire de soulever l'arrière de la moto. Placer un support sous la moto afin de décoller la roue arrière du sol.
- Déposer la vis de fixation inférieure (2). Récupérer son écrou (10) et la rondelle d'appui (11).



- Déposer ensuite la fixation supérieure de l'amortisseur comme suit :
- Déposer l'écrou borgne (3) et sa rondelle d'appui (12).
- Déposer le couvercle (5) ainsi que la rondelle d'appui (4).
- Dégager l'amortisseur.

Dépose des amortisseurs sur les modèles « Dyna » FXDX et FXDXT

Procéder aux opérations décrites ci avant pour déposer les amortisseurs. De plus, vous aidez de la vue éclatée ci-jointe.

Dépose des amortisseurs sur les modèles « Softail »

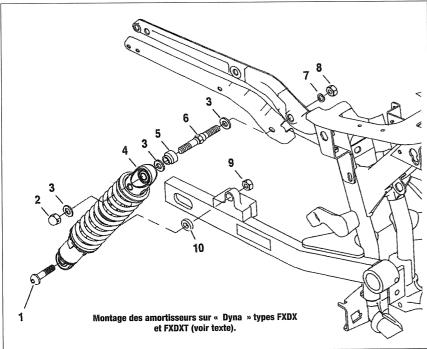
- \bullet À l'aide d'un support approprié glissé sous la moto, décoller légèrement la roue arrière du sol.
- Retirer la fixation arrière (1) de l'amortisseur entre ce dernier et le bras oscillant. Récupérer la rondelle d'appui.

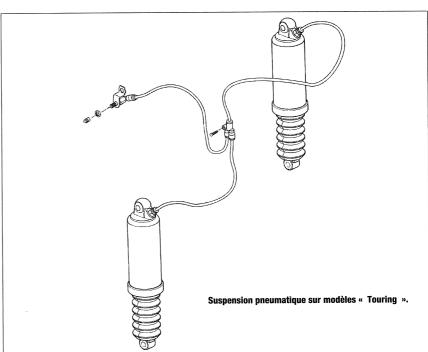
Nota: Harley préconise l'emploi d'un adaptateur référencé SRE24 chez « Snap-on » pour vous faciliter l'accès à la vis d'amortisseur.

• Déposer ensuite l'écrou à embase (5) ainsi que la rondelle à œillet (4) sur l'avant de l'amortisseur.

Dépose des amortisseurs pneumatiques sur les modèles « Touring »

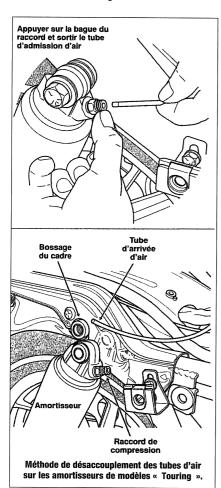
- Installer la moto sur une surface plane. Mettre un support sous le moteur afin de décoller la roue arrière du sol.
- Déposer ou remplacer un amortisseur à la fois, ainsi il ne sera pas nécessaire de soulever l'arrière de la moto.
- Déposer la selle ainsi que les sacoches latérales.
- Appuyer sur le collier de raccordement afin de dégager le tube d'air de l'amortisseur.
- Déposer la fixation supérieure de l'amortisseur, récupérer sa rondelle frein puis la rondelle plate contre l'amortisseur.





Installation des amortisseurs sur les modèles « Dyna » FXD - FXDL et FXDWG

- Présenter l'amortisseur sur le cadre.
- Installer la fixation inférieure :
- Appliquer un produit frein-filet (exemple Loctite Frenetanch) sur le filetage de la vis de fixation.
- Installer la vis, la rondelle d'appui entre l'amortisseur et le cadre puis visser l'écrou jusqu'à contact à la main.
- Installer la fixation supérieure :
- Appliquer un produit frein-filet (exemple Loctite Frenetanch) sur le filetage de la vis de fixation.



- Mettre en place la rondelle d'appui, l'enjoliveur, la seconde rondelle d'appui puis l'écrou que l'on serrera à la main dans un premier temps.
- Serrer les fixations inférieure et supérieure au couple prescrit compris entre 3.4 et 5.4 m.daN.

Nota : Si le goujon support supérieur (7) a été déposé, serrer son écrou (9) à un couple de serrage compris entre 8,2 et 10,8 m.daN.

Repose des amortisseurs sur les modèles

« Dyna » FXDX et FXDXT 🔑 🎉



Procéder aux opérations décrites ci avant pour monter les amortisseurs. De plus, vous aidez de la vue éclatée ci-jointe. Les différents couples de serrage donnés son inchangés.

Montage des amortisseurs sur les modèles « Softail » 🔑 🞉

Procéder à l'inverse des opérations de dépose en respectant les différents points et couples de serrage :

- Ne pas oublier d'intercaler la baque (3) sur la queue de l'amortisseur.
- La vis de fixation arrière reçoit un produit frein filet (exemple Loctite Frenetanch) sur sa partie filetée.
- La vis de fixation arrière se serre entre 15,6 et 17.6 m.daN.
- L'écrou de fixation avant des amortisseurs sont sert entre 4,3 et 5,3 m.daN.

Nota : Ne pas oublier de régler les amortisseurs sur les mêmes plages de réglage.

Installation des amortisseurs pneumatiques sur les modèles « Touring » 🔑 🛠

- Présenter l'amortisseur.
- Mettre du produit frein filet (exemple « Loctite Frenetanch ») sur la partie filetée des vis de fixation.
- Installer les vis de fixation équipées de leur rondelle frein ainsi que de leur rondelle plate (contre l'amortisseur). Serrer les vis de fixation inférieures entre **4,7 et 5,4 m.daN** et les vis supérieure entre 4.5 et 4.8 m.daN.
- Introduire le tube d'air dans l'amortisseur, jusqu'à ce qu'il touche le fond de son logement. Tirer avec précaution sur le tube afin de vérifier qu'il soit bien bloqué.

- Mettre le circuit sous pression et contrôler qu'il n'y a pas de fuite d'air (voir au chapitre « Entretien » pour la pression d'air du circuit).
- Installer les sacoches ainsi que la selle.

BRAS OSCILLANT

Dépose du bras oscillant_ sur modèle « Dyna » : 🔑 🎉

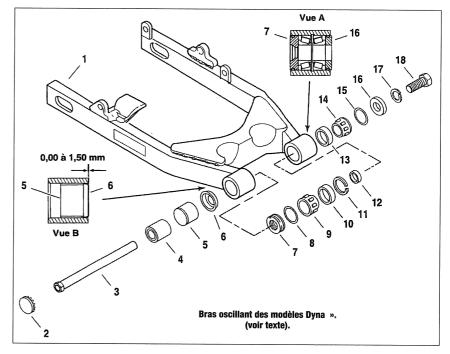
- Déposer l'étrier de frein, le suspendre au cadre et glisser une cale en bois de l'épaisseur du disque entre les plaquettes de frein.
- Déposer la roue arrière.
- Désaccoupler les amortisseurs du bras oscillant.
- Déposer le carter de courroie de transmission secondaire.
- Enlever l'obturateur du logement de bras oscillant (2).
- Dévisser la vis de maintien de l'axe d'articulation du bras oscillant (18) et récupérer sa rondelle frein
- Tout en soutenant le bras oscillant (1), extraire son axe d'articulation (3).
- Déposer le bras oscillant.

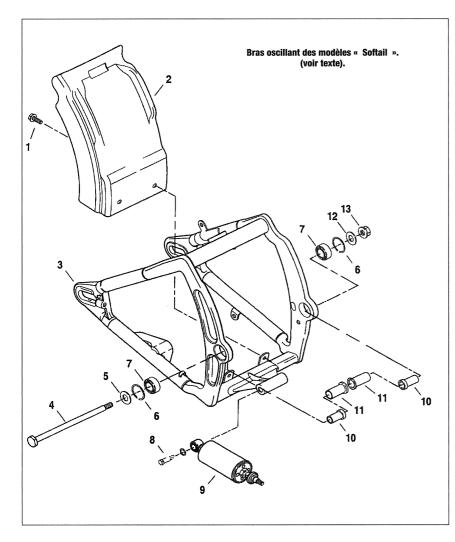
- Si nécessaire, remplacer les roulements du bras oscillant comme suit:
- Déposer, la rondelle (5) et (16), les entretoises (7) et (4) puis les roulements (9) et (14) ainsi que l'entretoise (12).
- Extraire les coupelles externes des roulements (10) et (13) à l'aide d'un jet en bronze ou d'un arrache à inertie.
- Déposer le clip (11) qui sera automatiquement remplacer par un neuf au remontage.
- Extraire la baque pivot (5) ainsi que le cache poussière (6).

Dépose du bras oscillant sur modèle « Softail »

Après dépose de la roue arrière, procéder comme

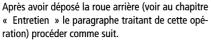
- Déposer le protège courroie de transmission secondaire.
- Déposer l'étrier de frein, le suspendre au cadre après avoir intercalé une cale d'épaisseur entre les plaquettes de frein. Déposer le support d'étrier de frein.



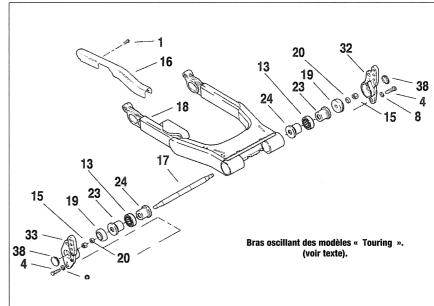


- Enlever les 2 vis de montage (1) de la partie inférieure du garde boue (2). Soulever le coin supérieur droit du garde boue en direction du pneu et soulever le garde boue.
- Déposer les vis de fixation arrière (8) des amortisseurs (9). Récupérer leur rondelle.
- Déposer l'axe d'articulation du bras oscillant (4) et les deux bagues entretoises (11).
- Extraire les deux roulements (7).
- Déposer le bras oscillant.

Dépose du bras oscillant sur modèle « Touring »



 Déposer le carter de courroie de transmission secondaire. Dévisser les deux vis arrière puis la vis avant. Repousser le carter vers l'avant de la moto afin de dégager la vis de sa fente de maintien. Oter le carter de courroie.

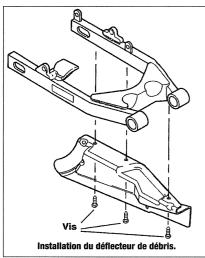


- Retirer la fixation inférieure des deux amortisseurs. Dégager l'amortisseur du bras oscillant.
- Retirer les vis de fixation de la plaque masquant le logement de l'axe d'articulation du bras oscillant côté gauche du cadre de la moto.
- Côté droit du cadre, laisser le support en place mais déposer l'enjoliveur chromé
- Dégager la durit du frein arrière de ces pattes de maintien au bras oscillant.
- Tout en maintenant l'écrou gauche de l'axe du bras oscillant, dévisser l'écrou droit de l'axe. Récupérer sa rondelle concave
- À l'aide d'un jet en bronze, chasser l'axe du bras oscillant vers la gauche de la moto. Ceci en maintenant toutefois, le bras oscillant.
- Récupérer, côté gauche, l'ensemble axe de colonne de direction composé : de l'axe, avec l'écrou de bras encore en place, la rondelle concave, le support caoutchouc et la bague externe.
- Par l'arrière de la moto, dégager le bras oscillant.
- Récupérer la bague entretoise droite
- Déposer le support caoutchouc se trouvant à l'arrière droit du support de bras oscillant.

Installation du bras oscillant sur modèle « Dyna 🎉 🎉

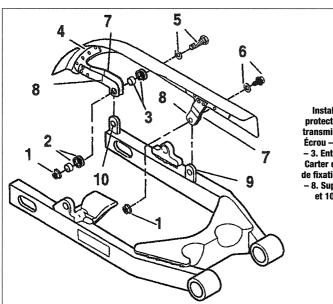
- Déposer les joints toriques (8) et (15), la rondelle (16) et l'entretoise (7). Remplacer toute pièce marquée ou usée.
- Nettoyer toutes les pièces puis les sécher à l'air comprimé.
- Contrôler l'état général du bras oscillant, assurez-vous que les fourches du bras soient en parfait état et bien alignées. Remplacer le bras si son état le nécessite.
- Remplacer le clips (11) puis installer ce dernier correctement dans son logement.
- Ne pas oublier d'installer la bague (12) entre les deux roulements.
- La rondelle (16) se monte avec son plus petit diamètre d'alésage à l'opposé du roulement.
- Mettre en place l'entretoise (7) avec sa paroi la plus épaisse adjacente à la gorge pour joint torique donnant sur le côté opposé du roulement
- Si la bague (5) doit être remplacée, appuyer sur la bague ainsi que sur le cache pousière (6) pour enfoncer l'ensemble dans l'alésage de l'axe d'articulation droit afin que le cache poussière se trouve à **1,50 mm** dans le bras de fourche.

- Graisser le côté droit de l'entretoise (4) avec de la graisse spécifique pour roulement
- Installer le petit perçage avec le trou au petit diamètre opposé au roulement.
- Installer l'entretoise (7) avec la paroi la plus épaisse qui est adjacente à la rainure du joint torique.



Si la bague (5) doit être remplacée, appuyer sur la bague et la cache poussière (6) pour l'enfoncer dans l'alésage du bras afin que le cache poussière se trouve à 1,50 mm au dessus du perçage de l'alésage du bras.

- Enduire le côté droit de l'entretoise du pivot (4) avec de la graisse spécifique pour roulement. Mettre l'entretoise de pivot dans la bague du pivot (5) avec l'extrémité extérieure, chanfreinée et dirigée vers l'intérieur.
- Glisser le bras oscillant sous le cadre puis le positionner par rapport au carter de boîte de vitesses.
- Graisser soigneusement l'axe d'articulation du bras oscillant puis l'installer par la droite de la moto. Mettre en place la rondelle frein (17) puis la vis de fixation (18). Serrer cette vis entre **6,1 et 6,8 m.daN**.
- Installer les amortisseurs, voir les paragraphe précédent.
- Installer la roue arrière, tendre la courroie (voir le paragraphe traitant de ce démontage.
- Mettre en place le carter de protection de la courroie de transmission.
- Mettre en place l'étrier de frein.



Installation du carter de protection de la courroie de transmission secondaire : 1. Écrou – 2. Entretoise(mince) – 3. Entretoise (épaisse) – 4. Carter de protection – 5. Vis de fixation – 6. Vis de fixation – 8. Support de montage – 9 et 10. Patte d'ancrage.

Installation du bras oscillant sur modèle « Softail »

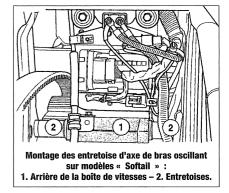
Nota: - Les roulements sphériques sont lubrifiés à vie et n'exigent aucun entretien à part un nettoyage. Ces roulements s'ils ne sont pas endommagés, durent aussi longtemps que la moto. Nettoyer leur logement à l'aide d'un chiffon propre en éliminant toutes les saletés de la surface du roulement.

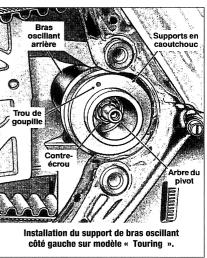
- Vérifier visuellement l'alignement des fourches du bras oscillant, Un bras oscillant plié voire tordu, devra être remplacé.
- Placer le bras oscillant (3) sur la moto. Assurezvous que les alésages du bras soient alignés avec ceux du cadre.
- Installer les bagues entretoises (10) dans les roulement (7).
- Mettre un film de graisse sur l'axe du bras oscillant. Présenter ensuite ce dernier par la droite de la moto. Installer au fur et à mesure que l'on installe l'axe les entretoises épaulées de part et d'autre du carter de boîte de vitesses.
- Mettre un produit frein filet (exemple Loctite frenetanch rouge) sur la partie filetée de l'écrou d'axe de bras oscillant. Installer la rondelle puis l'écrou qui sera serré entre 12,2 et 14,9 m.daN.
- Vérifier que le bras oscillant pivote librement autour de son axe.
- Mettre en place les amortisseurs, le garde boue inférieur, le frein arrière et la roue. Ne pas oublier de régler la tension de la courroie de transmission secondaire.

Installation du bras oscillant sur modèle « Touring »

Si tous les composants ont été déposés de 'axe du bras oscillant. Procéder comme suit :

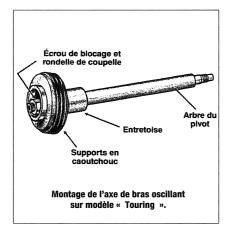
- Installer sur l'arbre la bague entretoise, côté épaulement dirigé vers l'extérieur. Amener la bague en butée sur l'axe.
- Installer le support caoutchouc, sa face plane dirigée vers la baque entretoise.
- Mettre en place la rondelle concave, sa partie concave dirigée vers la bague caoutchouc.
- Mettre en place l'écrou qui sera serré entre 5,4 et 6,1 m.daN.
- Présenter le support caoutchouc droit en faisant correspondre sa cheville avec son perçage de guidage sur le support du bras oscillant.





- Insérer la bague entretoise droite dans le côté droit du bras oscillant.
- Présenter le bras oscillant, assurez-vous que la courroie de transmission secondaire passe entre les deux fourches du bras oscillant.
- Présenter l'axe d'articulation par la gauche de la moto. Graisser ce dernier avant de le glisser entre le cadre et le bras oscillant.
- Une fois l'axe mis en place, mettre en place la seconde rondelle concave (face concave vers la bague caoutchouc). Installer l'écrou que l'on serrera entre **5,4 et 6,1 m.daN**.
- Contrôler la bonne rotation du bras oscillant.
- Mettre en place l'enjoliveur côté droit de l'articulation.

- Côté gauche de la moto, tourner la bague caoutchouc à amenant son petit perçage vers « 11 heures ». Faire coïncider la cheville au travers de la baque caoutchouc.
- Installer les deux vis de fixation du support de bras oscillant. Serrer ces vis entre 4,6 et 5,7 m.daN.
- Mettre en place les vis de fixation inférieures de l'amortisseur (voir ci-avant).
- Installer le carter de courroie de transmission secondaire.
- Installer la durit du frein dans ses pattes de maintien sur le bras oscillant.
- Mettre en place la roue arrière et l'étrier de frein arrière.
- Tendre la courroie de transmission secondaire comme indiqué au chapitre « Entretien ».



FREINAGE

MAÎTRE CYLINDRE AVANT

Dépose et démontage : 🔑 🔑

- Vidanger le circuit de freinage avant comme pour une purge mais sans rajouter de liquide dans le réservoir (voir le paragraphe correspondant au chapitre « Entretien Courant »).
- Débrancher la durit de frein en retirant la vis de raccord « Banjo » équipée de ses deux rondelles d'étanchéité.

Nota. Le liquide de frein attaque la peinture et les plastiques. Essuyer aussitôt toute souillure avec un chiffon propre.

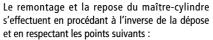
- Déposer le couvercle (11) en retirant les deux vis (13). Récupérer la membrane (10).
- Déposer le levier de frein (17) après avoir extrait le circlip (18) et l'axe (15) monté dans une baque
- Déposer le maître-cylindre du guidon en retirant les vis (9) équipées de rondelles plates et le demi palier (8).
- Déposer successivement la rondelle racleuse (2), le soufflet (3), le piston (5) équipé du joint torique (4), la coupelle (6) et le ressort (7).
- Si nécessaire l'on peut extraire le hublot (12) du couvercle de réservoir de liquide de frein.

Contrôles :

- Vérifier l'état des élémens mobiles tels la coupelle (6), le piston (5) et le joint torique (4). Contrôler également le soufflet (3). Au moindre doute, remplacer la ou les pièces détériorées.

- Contrôler l'alésage du maître-cylindre qui ne doit pas être rayé ou usé. Au besoin, remplacer le maître-cylindre.
- S'assurer du parfait état de la membrane (10).

Remontage et repose :



- Toutes les pièces doivent être nettoyées et lubrifiées uniquement avec du liquide de frein neuf répondant à la norme DOT 5.
- À la repose du maître-cylindre sur le quidon, veiller à son bon positionnement et serrer les deux vis du demi palier au couple de 0,8 à 0,9 m.daN.
- Au branchement de la durit sur le maîtrecylindre, s'assurer du parfait état de ses deux rondelles d'étanchéité. Maintenir la durit d'une main au serrage de la vis de raccord « Banjo », couple de serrage compris entre : 2,3 à 3,0 m.daN.
- Avant de remplir le réservoir de liquide, vérifier que percage du maître-cylindre au fond du réservoir est bien découvert lorsque le levier de frein est relâché.
- Remplir le réservoir uniquement avec du liquide de frein répondant à la norme DOT 5.
- Après avoir purgé le circuit de freinage (voir le

paragraphe correspondant au chapitre « Entretien »), essayer la moto pour s'assurer que le freinage est correct.

MAÎTRE CYLINDRE ARRIÈRE Dépose

sur modèle « Dyna » : 🔑 🔑

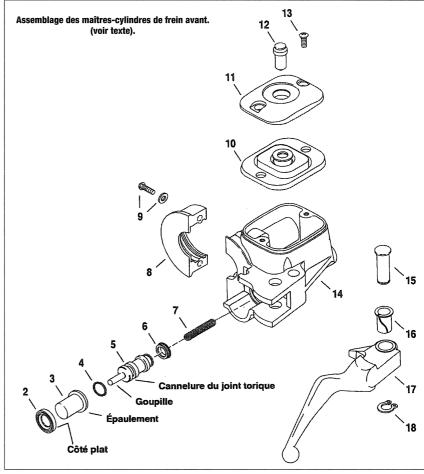
- Déposer la vis du raccord « Banio ». Récupérer les rondelles d'étanchéité du part et d'autre du raccord. Ces dernières seront remplacées obligatoirement par des neufs au remontage.
- Déposer l'écrou d'assemblage du maître-

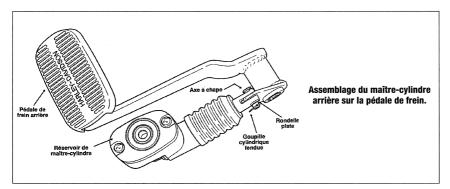
- Dévisser le contre-écrou en bout de tige de poussée. Lever la pédale de frein afin de déplacer le maître-cylindre vers l'avant et hors de son support au cadre.
- Dévisser la tige de poussée du maître-cylindre de la tige de poussée de la pédale.

Repose

sur modèle « Dyna » 🔑 🚱

• Glisser la partie filetée du maître-cylindre au travers le perçage de son support au cadre. S'assurer que la partie carrée du maître-cylindre soit correctement logée dans la partie carrée de son support.





- Mettre en place l'écrou de maintien du maîtrecylindre que l'on serrera entre **5,4 et 6,8 m.daN**.
- Visser la tige de poussée du maître-cylindre sur celle de la pédale. Ne pas resserrer pour l'instant le contre-écrou.
- Lubrifier les rondelles d'étanchéité neuves du raccord « Banjo » avec du liquide de frein neuf.
- Installer la vis du raccord « Banjo » avec une rondelle de part et d'autre du raccord. Serrer la vis du raccord entre 2,3 et 3,0 m.daN.
- Purger ensuite le circuit de freinage.
- Poser la membrane d'étanchéité puis le couvercle du bocal de frein. Ses vis de fixation sont serrées sans exagération à environ 0,1 m.daN.
- Contrôler :
- L'étanchéité du circuit.
- Mettre le contact moteur et actionner plusieurs fois la pédale de frein pour voir si le contacteur de frein fonctionne. Au cas contraire, régler sa position. Si ce n'est pas possible, contrôler le circuit et le contacteur lui-même avant de la remplacer si nécessaire.

Dépose sur modèle « Softail » : 🔑 🔑

- Déposer la vis du raccord « Banjo ». Récupérer les rondelles d'étanchéité du part et d'autre du raccord. Ces dernières seront remplacées obligatoirement par des neufs au remontage.
- Déposer l'écrou d'assemblage du maîtrecylindre.
- Enlever la goupille fendue en bout de la tige de commande du maître-cylindre. Récupérer la rondelle d'appui puis ôter l'axe d'articulation.
- Retirer le maître-cylindre.

Repose

sur modèle « Softail » :

- Installer le maître-cylindre sur la pédale de frein. Mettre en place l'axe d'articulation puis la rondelle plate et une goupille fendue de préférence neuve.
- Glisser la partie fileté du maître-cylindre au travers le perçage de son support au cadre. S'assurer que la partie carrée du maître-cylindre soit correctement logée dans la partie carrée de son support.
- Mettre en place l'écrou de maintien du maîtrecylindre que l'on serrera entre **5,4 et 6,8 m.daN** après avoir enduit sa partie filetée d'un produit frein filet du type « Loctite Frenetanch ».
- Lubrifier les rondelles d'étanchéité neuves du raccord « Banjo » avec du liquide de frein neuf.
- Installer la vis du raccord « Banjo » avec une rondelle de part et d'autre du raccord. Serrer la vis du raccord entre 2,3 et 3,0 m.daN.
- Verser du liquide frein préconisé « DOT 5 » dans le bocal jusqu'à **3,2** mm du bord supérieur du bocal.
- Purger ensuite le circuit de freinage.
- Poser la membrane d'étanchéité puis le couvercle du bocal de frein. Ses vis de fixation sont serrées sans exagération à environ 0,1 m.daN.
- Contrôler :
- L'étanchéité du circuit.
- Mettre le contact moteur et actionner plusieurs fois la pédale de frein pour voir si le contacteur de frein fonctionne. Au cas contraire, régler sa position. Si ce n'est pas possible, contrôler le circuit et le contacteur lui-même avant de la remplacer si nécessaire.

Dépose

sur modèle « Touring » :

Sur les modèles équipés d'un carénage inférieur, il est nécessaire de déposer la partie basse côté droit de la moto afin d'accéder au maître-cylindre. Procéder ensuite comme suit pour toutes les versions :

- Ôter les deux vis Allen, avec rondelle plate, pour pouvoir dégager les supports du repose pied avant droit.
- Soulever le rabat de la sacoche droite puis après avoir dévissé les vis quart de tour, déposer la sacoche.
- Retirer le capuchon de protection de la vis de purge du frein arrière. Puis comme pour une purge, vidanger le circuit de frein afin de vider le maître-cylindre.
- Déposer la vis du raccord « Banjo ». Récupérer les rondelles d'étanchéité du part et d'autre du raccord. Ces dernières seront remplacées obligatoirement par des neufs au remontage.
- Déposer l'écrou d'assemblage du maîtrecylindre.
- Dévisser l'écrou de maintien de la pédale de frein sur son axe. Récupérer la rondelle plate. Retirer le joint torique, les bagues et le second joint torique en même temps que vous déposez l'ensemble pédale de frein — maître-cylindre.
- Enlever la goupille fendue en bout de la tige de commande du maître-cylindre. Récupérer la rondelle d'appui puis ôter l'axe d'articulation.
- Dégager le maître-cylindre de la pédale de frein.

Repose

sur modèle « Softail » :

- Installer le maître-cylindre sur la pédale de frein. Mettre en place l'axe d'articulation puis la rondelle plate et une goupille fendue de préférence neuve.
- Installer de part et d'autre de l'alésage de l'axe de pédale de frein des joints toriques neufs.
- Appliquer une fine couche de graisse à roulement sur l'axe d'articulation de la pédale de frein.
- Monter l'ensemble maître-cylindre pédale de frein sur l'axe de cette dernière. Mettre en place la rondelle plate puis l'écrou, de préférence neuf, de maintien de la pédale. Ce dernier se serre entre 2.0 et 2.7 m.daN.
- Glisser la partie filetée du maître-cylindre au travers le perçage de son support au cadre. S'assurer que la partie carrée du maître-cylindre soit correc-

tement logée dans la partie carrée de son support.

- Mettre en place l'écrou de maintien du maîtrecylindre que l'on serrera entre **4,1 et 5,1 m.daN** après avoir enduit sa partie filetée d'un produit frein filet du type « Loctite Frenetanch ».
- Lubrifier les rondelles d'étanchéité neuves du raccord « Banjo » avec du liquide de frein neuf.
- Installer la vis du raccord « Banjo » avec une rondelle de part et d'autre du raccord. Serrer la vis du raccord entre 2.3 et 3,0 m.daN.
- Verser du liquide frein préconisé « DOT 5 » dans le bocal jusqu'à **3,2** mm du bord supérieur du bocal.
- Purger ensuite le circuit de freinage.
- Poser la membrane d'étanchéité puis le couvercle du bocal de frein. Ses vis de fixation sont serrées sans exagération à environ **0,1 m.daN**.
- Contrôler :
- L'étanchéité du circuit.
- Mettre le contact moteur et actionner plusieurs fois la pédale de frein pour voir si le contacteur de frein fonctionne. Au cas contraire, régler sa position. Si ce n'est pas possible, contrôler le circuit et le contacteur lui-même avant de la remplacer si nécessaire.

Désassemblage d'un maître-cylindre arrière :

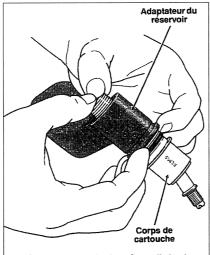
- Nettoyer parfaitement l'extérieur du maîtrecylindre avec un chiffon propre et de l'alcool dénaturé
- Sur la chape d'assemblage (2), retirer la goupille élastique (1) à l'aide d'un chasse.
- Repousser la rondelle plate (3) afin de comprimé le ressort (6).
- Retirer la chape (2) en la dévissant de la tige (10)
- Récupérer la rondelle plate (3) puis déboîter le cache-poussière (4) de la rainure du corps du maître-cylindre. Dégager la rondelle de retenue du ressort (5) et le ressort (6) lui-même.
- Repousser l'extrémité de la cartouche de maîtrecylindre (16) du corps du réservoir de liquide de frein (18). Prendre toutes les précautions utiles pour ne pas endommager ou salir la cartouche.
- Déposer le grand circlips (7).
- Déposer avec précaution pour ne pas marquer le corps de la cartouche de maître-cylindre les deux joints toriques (15) et (17) du corps de la cartouche.

- Tout en maintenant la tige poussoir (10), retirer le petit circlips (8).
- Récupérer la tige poussoir avec son circlip et sa rondelle.

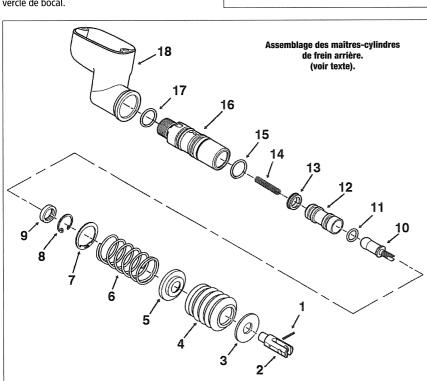
Nota : Il est inutile de chercher à extraire le piston (12) du corps de la cartouche de maîtrecylindre (16), en effet le piston (12) ainsi que son joint torique (11), sa coupelle primaire (13) et son ressort interne (14) ne sont pas disponibles indépendamment du corps de la cartouche de maîtrecylindre.

Contrôles:

- Vérifier l'état des éléments mobiles tels la cartouche (16), le ressort (6) et les joints toriques (15) et (17). Contrôler également le soufflet (4). Au moindre doute, remplacer la ou les pièces détériorées.
- S'assurer du parfait état de la membrane du couvercle de bocal.



Déposer la cartouche de maître-cylindre du corps du réservoir de liquide de frein.

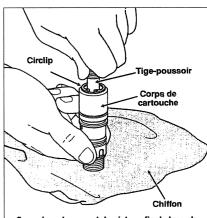


Remontage :

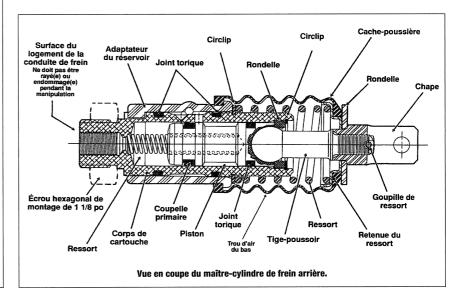
Le remontage du maître-cylindre se fait à l'inverse après avoir nettoyé toutes les pièces avec de l'alcool dénaturé ou du liquide de frein neuf DOT 5. Respecter les points suivants :

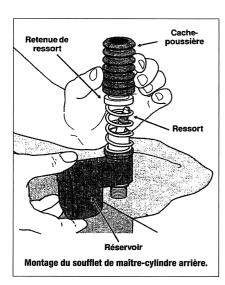
- Tout en comprimant le piston du maître-cylindre avec la bille de la tige de poussée (10), installer le joint (9) puis le circlip (8) sa face concave dirigée vers le piston. Contrôler que le circlip est parfaitement logé dans sa gorge de maintien.
- Lubrifier les nouveaux joints toriques (15) et (17) puis les installer avec précaution sur le corps de la cartouche de maître-cylindre (16).
- Installer le grand circlips (7) dans la rainure supérieure du corps de la cartouche de maître-cylindre.
 La face concave de ce circlips dirigée vers le bas du maître-cylindre.
- Présenter la cartouche (16) sur le corps du réservoir de liquide de frein (18). Aligner la fente de la cartouche de maître-cylindre avec le plot sur le corps du réservoir. La cartouche est parfaitement en place lorsque le corps du réservoir vient en butée sur le grand circlips.
- Installer le ressort (6) sa rondelle de butée (5) le soufflet (4), la rondelle plate (3) puis visser la chape de maintien (2) jusqu'à ce qu'elle vienne en butée sur la tige de poussée (10).

- Amener le soufflet dans la gorge de maintien sur le corps du réservoir de liquide de frein. Faire en sorte que le perçage sur le soufflet soit dirigé vers le bas du maître-cylindre.
- Aligner les petits perçage de la chape (2) et de la tige de poussée (10) afin d'y loger une goupille élastique (1) de préférence neuve.
- Remonter le maître-cylindre assemblé sur la moto comme décrit ci avant.



Comprimer le ressort de piston afin de loger le circlip de la tige de poussée du maître-cylindre.



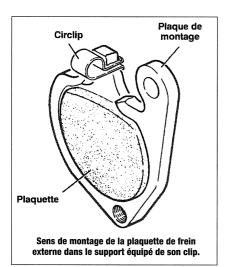


ÉTRIER DE FREIN AVANT MONOPISTON

Dépose et démontage : 🔑 🔑

• Vidanger le circuit de frein après avoir débranché la durit au niveau de l'étrier. Prendre soin de récupérer le liquide dans un récipient.

Nota. Le liquide de frein attaque la peinture et les plastiques. Essuyer aussitôt toute souillure avec un chiffon propre.



- Pousser l'étrier latéralement pour rentrer le piston afin de faciliter la dépose.
- Déposer l'étrier de frein en retirant ses deux vis de fixation.
- Retirer la vis (10), la tôle (9) et la plaquette externe (11).
- Sortir la plaquette interne (11) du support (17) en dégageant la lamelle ressort (14).
- Extraire le jonc (8) puis retirer le soufflet (7).
- Sortir le piston (6) en injectant de l'air comprimé par l'orifice d'alimentation de l'étirer. Auparavant, il est indispensable d'insérer un chiffon suffisamment épais dans l'étrier pour que le piston ne soit pas éjecté violemment sous la pression de l'air. Mettre des lunettes pour ne pas recevoir de liquide de frein dans les yeux.
- Déposer la bague filetée (16) et le cache-poussière (15).
- Récupérer le joint de piston (5) et les trois joints toriques (2).

Contrôles:

Nettoyer toutes les pièces à l'alcool dénaturé ou avec du liquide de frein neuf. Ne pas utiliser d'essence.

Vérifier l'état de toutes les pièces et notamment :

- L'état de surface du piston.
- L'état de surface de l'alésage de l'étrier.
- Le parfait état des cache-poussière et soufflet ainsi que celui du joint du piston et des joints toriques.
- L'usure des plaquettes Remplacer les pièces si nécessaires.

Remontage et repose :

Procéder à l'inverse du démontage en respectant les points suivants :

- Le joint du piston (5) ainsi que les joints toriques (2) doivent être enduits de graisse au silicone spéciale frein avant d'être remontés sur l'étrier.

- L'intérieur du cache-poussière (15) doit être enduit de graisse "haute température" et être remonté de sorte qu'il s'applique parfaitement dans la gorge de l'étrier.
- Le piston (6) équipé de son soufflet (7) doit recevoir de la graisse à base de silicone spéciale avant d'être introduit complètement dans l'étrier.
- Au remontage du jonc (8) son ouverture doit être vers le haut et s'assurer qu'il maintien parfaitement le soufflet sur le piston.
- Les deux plaquettes (11) sont différentes. La plaquette externe mobile est dotée d'une matière isolante sur son dos (en regard du piston). La plaquette interne fixe ne possède pas de matière isolante.
- Après montage de la plaquette externe (11) dans le support (17), remettre la lamelle ressort (14) comme le montre le dessin.

Couples de serrage :

- Les deux vis de fixation de l'étrier :
- Vis supérieure : 3,8 à 4,1 m.daN.
- Vis inférieure : 3.4 à 4.1 m.daN.
- Vis de fixation de la plaquette interne : 0,4 à 0.6 m.daN.
- Vis de purge : 0.9 à 1.1 m.daN.
- Vis de raccord « banjo » de la durit de frein : **2,3 à 3,0 m.daN**.

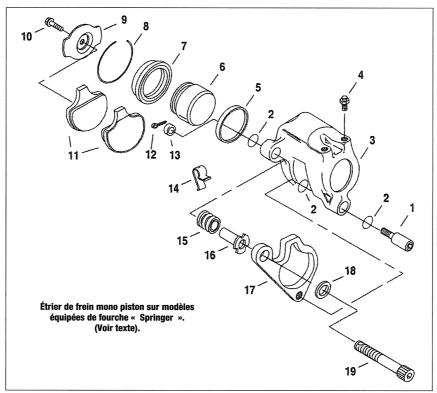
ÉTRIER DE FREIN AVANT OU ARRIÈRE À 4 PISTONS

Dépose et démontage : 🔑 🎉

• Vidanger le circuit de frein après avoir débranché la durit au niveau de l'étrier. Prendre soin de récupérer le liquide dans un récipient.

Nota. Le liquide de frein attaque la peinture et les plastiques. Essuyer aussitôt toute souillure avec un chiffon propre.

- Déposer l'étrier de frein en retirant ses deux vis de fixation. Ou en déposant la roue pour le frein arrière.
- Déposer les plaquettes de frein (7) (voir paragraphe traitant de cette opération au chapitre « Entretien »).
- Retirer les deux vis d'assemblage des demi étriers (11). Séparer ces derniers, récupérer les joints toriques (5) qui seront remplacés par des neufs au remontage.
- Chasser les pistons (4) à l'air comprimé.



- Récupérer en vous aidant d'un cure-dents en bois les joints racleurs (3) puis les joints carrés (2).
- · Récupérer la plaquette ressort d'appui sur plaquettes de frein (6).

Contrôles:

Nettoyer toutes les pièces à l'alcool dénaturé ou avec du liquide de frein neuf. Ne pas utiliser d'essence.

Vérifier l'état de toutes les pièces et notamment :

- L'état de surface des pistons.
- L'état de surface des alésages de l'étrier.
- Le parfait état des joints de pistons et des joints toriques d'assemblage.
- L'usure des plaquettes Remplacer les pièces si nécessaires.

Remontage et repose :

Procéder à l'inverse du démontage en respectant les points suivants :

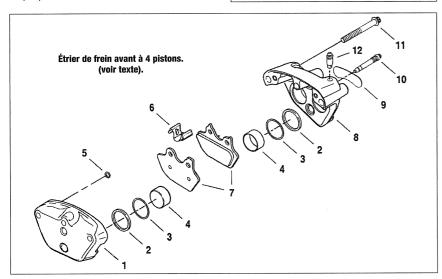
- Les joints de piston (2) et (3) ainsi que les joints toriques (5) doivent être enduits de graisse à base de silicone spécial frein avant d'être remontés sur l'étrier.
- Les pistons (4) doivent recevoir de la graisse à base de silicone spéciale avant d'être introduit complètement dans l'étrier.
- Ne pas oublier d'installer le ressort d'appui sur les plaquettes de frein.

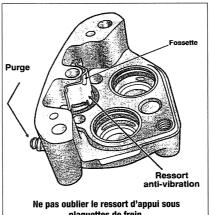
- Au remontage des demi étriers, installer des joints toriques (5) neufs au raccordement des canalisations internes de liquide de frein.
- Les deux plaquettes (11) sont différentes voir au chapitre « Entretien pour leur montage.

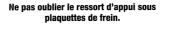
Couples de serrage :

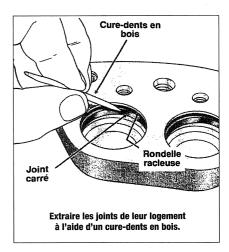
- Les vis d'assemblage de l'étrier : 3,8 à 5,2 m.daN.
- Axe de maintien des plaquettes de frein : 2,0 à 2,3 m.daN.
- Les vis de fixation de l'étrier : 3,8 à 5,2 m.daN.
- Vis de purge : 0,9 à 1,1 m.daN.
- Vis de raccord « banjo » de la durit de frein : 2.3 à 3.0 m.daN.

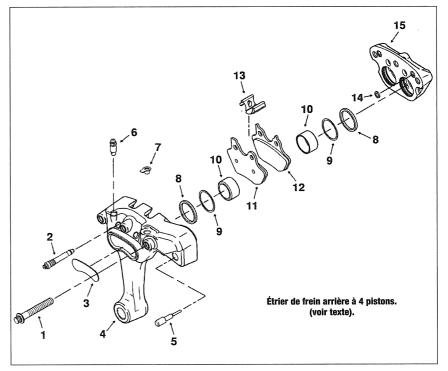












Étude réalisée par : Axel MELLERIN et Serge LE GUYADER

Carte bleue	Règlement par	Tarif valable	* TVA 5,5 %		N° revue		XL 1000 V « Varadero » VF 1000 F et F2 (1984 2	VFR 800 FI (1998 et 90) CB 900 tous types FZ a CBR 900 RR (1992 à 99) CBB 900 BB injection (1992)	VFR 750 F (1990 à 97) XLV 750 R (D) et (F) (19 XRV 750 Africa Twin (19	CB 750 F II « Seven HTV » 192 a 20 VF 750 S et Custom C et D (1982 e VF 750 F (1983 et 84) VFR 750 F (1986 à 80)	CB 750 tous types K1 a CB 750 tous types K2 a CB 750 F (1984 et 86)	XKV 650 Africa Iwin (19 NTV 650 REVERE (88 a NT 650 V « Deauville » XI 650 V « Transalo» (CX 650 E - GL 650 D2 NX 650 Dominator (198 SLR 650 (1997 et 98)	XL 600 K Et L - XL 600 XR 600 R (1988 à 96) XL 600 V Transalp (198: VT 600 C Shadow (198:	CB 600 F et CB 600 FS CBR 600 F (1987 à 90) CBR 600 F (1991 à 98)	XR 400 R (1996 à 2001 CX 500 - CX 500 C - E CB 500 et CB 500 S (10	CM 400 T VF 400 F (83) · VF 500 XLS 400 · 500 · (1978	XLS 250 (1978 à 81) -) XLS 250 (1978 à 81) -) XLR 250 et 350 « R.F.V. CB 250/400 T - N et A	CA 125 Rebel (1995 à 29) VT125C et C2 « SHADO VT125C VT125C et C2 « SHADO	NSR 125 R (1989 à 200 MTX 125 R NR - HRC - CLR 125 City Fly (98 à 1	MBX 125 F - MTX 125/2 CM 125 T et C (1978 a NS 125 R (1987 a 89)	AL 125 EL IL 125 (1976 CB 125 T - T II et 1D (1 XL 125 S (78 à 88) - XF NX 125 (1980 à 90)	MIX 50 automatique (1 SI 70 DAX (1970 a 88) CB 125 S 3 (1976 et 7)	Moteur « MX 125 RA »	1340 Softail tous types 1450 Dyna - Softail - To	Bloc moteur XL 1000 co Bloc moteur XLH 883 -	850 Le Mans III - 1000 V7 Sport - 750 S - 850	750 Paso : 750 Sport - 906 Paso (1989 à 93)	Monster 600/750/900 a	VT 125 et VT Evolution (1998 et 99)	125 Roaster (100/ à 07)		K 100 - K 100 R5 - K 11 K1 - K 100 RS - K 1100 R 850 R-R 1100 R/GS/R R 850 RT - R 1100 S - I	R 100 RT Monolever - F F 650 et F 650 S (1994 K 75 tous types (1986	R 50/5 - R 60/5 - R 75/ R 60/6 - R 75/6 - R 90/ R 60/7 - R 75/7 - R 80/ R 50/7 - R 75/7 - R 80/	RS (1998) - Classic (199	125 AF 1 et Red Rose à mot.	
e : nº de carte (obligatoire)	ar 🖵 chèque bancaire	jusqu'au 31.12.03				Marque et type	0 0 4 8	(1999 et 2001)	F2C (1979 à 82)	83 et 85)	y » (92 å 2000) t D (1982 et 83)	K7 : F1 et F2 (1969 à 78) F2 C (1979 à 82)	win (1988 et 89)	988 à 98)	(6) (7) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9	FS (1998 à 2002)	GL 500 D · CX 400 · C · E	500 F et F II (1984 et 85) 178 à 81) et XLR 400 · 500 (1982 et 83)) - XLR 250 (1982 et 83) R.F.V.C. » (1984 à 87)	000) <i>N</i> » (99 et 00)	2002) (C - Rallye - Beach Hunter (87 à 89) à 03)	75/200 R (1983 à 87) 78 à 99) 89)	XR 125 (80-81) - XL 125 R (82 à 89)	87) 125 N (197	HIRE	uring (99 å 03)	#AKH®*/>DAVIDS(9)N loc moteur XL 1000 cm3 (1977 à 85) loc moteur XL 1000 cm3 (1977 à 85)	Sport - 750 S - 850 T - T 3 - Le Mans - 1000 Convert	750 SS (1987 & 93) - 900 SS -	BLICATI Ster 600/750/000 a carbus (1993 à 2000)	9AHIM (1998 et 99)	CAGIVA	BUITAGO	20 KI - K. 100 LI (1983 a 91) RS - K. 1100 LI (1989 a 97) SRI (de 1993 a 96) Price NPC(Price (no. a 22)	100 R a 2001)	5 · R 75/5 · R 90 S 6 · R 90/5 · R 90 S 7 · R 80/7 · R 100/7 · R 100 S · R 100 T ·	5 d 98) - ETX (1998)	III NES DES REVUES APRILIA 25 AF 1et Red Rose à mot. 123 (1989 à 91) 75 Cm3 à moleur Rolax boe 177 :
Market Van		72	frais de port et		22,95 €	Prix unit. T.T.C.*	TAI 20,	118 17068 56 5159		5166 5186	5154 5154 5159	5140 5140	12652 7887 18678	5141 10894					41 5144 61 5165 5165	100 12380 119 17069	85 13561 74 5179 129 19110	53 5156 60 12928 74 5179	26 5127 26 5127 34 5136	65 10664 5173 22 5123	41 5144	HS8 12972 HS12 19697		53 5156 21 5122	HS7 9294		113 15767	26 F.C1 E01 / 12 / 12 / 12 / 12 / 12 / 12 / 12 /	1, 101, 101, 14	55 7885 HS10 13624	37 12767 96 14533 79 5184	6 5163 18 5121	111 14336	Revue Code 80 11693
\$ 1,000 		Prix total T.T.C.	port et d'emballage			Quant	BON D	GSF 600 et 600 S E GSX 600 F (98 à 01	GSX 400 S · T · X e GS 500 E (1989 à 2 DR 600 S et R Djeb	PE 175 (1980 et 81) TS 200 R (1991 à 9.	Rb 125 F et Wolf (1) GN 125 (1987 à 200 GZ 125 « Marauder VI 126 « Intruder »	DR 125 S (de 83 a RM 125 « air » (197 RG 125 Gamma (198	TS 50 Automatique GT 125 L, M, A, C, E TS 125 C - C2 et ER	GT - TS - ER 50 (boîte mécanique	Moteur 500 (504 -	« X9 » 125 CM3 (00	(1984 à 90) (1984 à 90) (1984 LX 125 et LX :	Vespa P 125 X (197 Vespa PX 125 F et	Scooters SC 50 et SC 50 L Scooters SC 80 L (1984 à 1 SV 125 et 125 L (91 à 95)	103 - 104 - TSA - G	125 S, L, LT, LT1, LT2 et lT3 YP 125 R « Skyliner » (1998 et 99)	Moteur « P 6 CS »	Zing 125 (1997 à 91	Enduro 125 GS (198 techniques 175, 240 Enduro 250 et 300	ZRX 1100 et 1100 R Z 1300 modèles A1	GTR 1000 (1986 à c GPZ 1100 tous type ZZ-R 1100 (1990 à	ZX-9R (2000 à 200) GPZ 1000 RX (1986 ZX 10 - 1000 Tomos	ZX-7R (1996 à 2001 VN 800 et Classic (NINJA ZX 900 A1 à	GPX 750 R (1987 à ZXR 750 H1 et H2 1	750 Zephyr (1991 a 9 NINJA ZX 750 G2 (198 ZR-7 (99 a 03) et ZR-	Z 650 tous types (: Z 750 E 1 (80) - Z Z 750 E 1 (80) - Z	KLR 600 - A1 - B1 - ZX-6R (1995 à 99) ZX-6R (2000 et 200	KLE 500 (1991 a 95 ER-5 (1997 et 2002 ZZ-R 600 (1990 à 2	BN 125 Eliminator Z 400 et F - ZX 41 GPZ 500 \$ (1987 a	125 KS - KX - KE - KMX 125 (1986 à 2 KDX 175 SR (1990	TE 350/400/410/570	31 1100 Fall CHOP	CBR 1000 F (1987) CB 1100 F (1983) CB 1100 XX Super
			+ 5,50€			Prix total T.T.C.	ON DE COMMANI Saussière - 92641	andit (2000/2001)	17 Z 32 (1990 C 99) (1001) (1085 à 89)	aro CE (toop at on)	Kb 125 F et Wolf (1992 a 96) GN 125 (1987 à 2001) GZ 125 « Marauder » (1998 et 99) VI 126 « Intruder »	92) - DR125 SE (1994 i 9 a 81) 95 a 88)	(1982 à 87) EC, EN - GT 185 K, L et (1977 à 81)	offe mécanique)	oteur 500 (504 - 506 GS/A) et 560 (560 GS/A) _ S/A(CHS	o et 01)	125 et IX 200 (1988 à 90)	P/AGGIO 125 X (1978 à 82) - PX 125 E (1983) X 13c F et 200 F Arrohaleno à démarreur éle	SC 50 L (1984 à 92) 984 à 87) et SX 80 L (1988 à 92) 1 à 95)		2 et il3 2 et il3 7 » (1998 et 99)	W) et Meteori	o a 83) 2. 0, 390, 420 65/E65/EX	o R (1997 à 2000) A1 à A5 et Injection (1979 à 84)	36) 15 Z 1100 B1-B2 et ZX 1100 A1 et A2 2001)	et 87)	2) 95 à 98) A3 et 46 (1984 à 86 et 89)	(4) Eye	99) 985) R-75 (01 à 03)	88) et lengal (1989 a 91) (1977 à 83) 2 750 L1 à L4 (81 à 86) - GPZ 7	11 - B2 - B3 (1984 à 87) 9) 2001)	002	(1998) 00 - Z 500 B - GPZ 550 (02)	KH et KEA	TE 350/400/410/570/610 (1990 à 2001)		7 à 03 7 à 96)
	Effectif de l'entreprise ☐ 21 à 50 sal.	Code APE	Tél.	Adresse Ville	Société Fonction	Merci de nous aid	DE A RETOURNER, BOULOGNE BILLAN Internet:										cudae	chinie			MOTOBECANE MBK	MINARE) et fiches							50 (82 à 85) ·			- ZX 550		INVSVAVV	ARNA	8)
eneman.	: □1à5 □51à1	#400000 #400000				er à mieux	accompagné COURT CEDEX www.etai.fr	25 18680 1	47 66 63 135 135 135 135 135 135 135 135 135 13	5146 13517	90 7885 04 13182 114 15768	62 5166 43 5146 71 10894	5135 5135	98 5138 5119		24 18678			54 5157 54 5157 95 12653		6 5163 115 15760		15766	48 5151 117 17067	17066 5157	67 10593 51 5154 13517	15164 167 167 167 167 167 167 167 167 167	128 19109 109 14334 59 5162		94 94 13637 59 5162			97 11272 108 14333 86 5192	110 42 42 545 76 12627	52 18 5121 68 12929	18164		70 13528 70 13528 38 5140
Date d'ex	5 sal. 100 sal.	7	771 (vous connaître Pré	de vo Tél. :	Pratique de l'électricité La préparation des mo	Entretien et Technique de la Moto _ Réparation des motos La Préparation aux Raids Motos Dannes et Diagnoctice Moto	FIR 1300 (01 à 03) COLLECTION INITIA	1 o	KS 1100 et 1100 S FJ 1100 (1984 et 85)	2 2 2	TDM 850 (91-95) TDM 850 (96 a 2001) XI 900 S Diversion (95	ere 3.	XIZ 660 Ténéré (1991 à 96) XS 750 • XS 850 tous types XI 750 (1984-87) • XI 900 (1	YZF R6 (1999 et 2000)	XJ 600 S Diversion (19 FZS 600 et 600 S « Fa YZF 600 R Thunder Ca	XT 600 Z Ténéré à déi XT 600 E à démarreur XJ 600 (1984 à 91) - F	XS 500 tous types XV 535 Virago (1988 2 XT 600 et K (1984 à q	WR 400 F (1998 à 200 XT et SR 400 et 500 t XT 400 S et 550 (1983	RD 350 LC (modèle 19 XT 350 (85 à 94) - TT	DT 200 R (1989 à 94) WR 250 (1994 à 96) RD 350 C (modèle 16	TZR 125 mod. jap. (1987 à 92) · DT 125 R TDR 125 mod. jtal. (1990 à 92) TW 125 (1999 À 2001)	XT 125 (1982 à 94) - 9 XV 125 et XV 125S « V YP 125 R « Majesty »	RD 125 LC et DT 125 I RD 125 LC (1985 à 89 Ténére (1988 à 91)	DT 125 F (1975 et 76) DT 125 R (93-01) - DT DT 125 MX (1977-1991	DT 50 MX automatique (1 BS o Chappy (1982 à 96	/30 ct 900 ctil) 3 chi	750 et onn rm3 3 rvi	175/370 TI . NW. BS 1	GSX-R 1100 W (1993 à GSF 1200/S Bandit (19	GSX 1100 E tous type GSX-R 1100 G-H (1986 GSX-R 1100 K-I -M-N (VX 800 (1990 à 95) GS 850 G - GS 1000 F GSX-R1000 (2001-200)	GSX-R 750 (1996) GSX 750 F (1989 à 97 GSX 750 F (1989 à 97)	GSX 750 U - E - EN (19 GSX 750 et 1200 "In GSX-R 750 J-K-L-M (19 GSX-R 750 W (1907) e	XF 650 « Freewind » SV 650 et SV 650 S (DR 750 S (1988 et 89	05X-K 600 (1997 a 20 RF 600 R (1993 à 96) DR 650 R-RS-RSE (199 DR 650 SE (1996 à 20
Date d'expiration (obligatoire)	☐ 6 à 10 sal. ☐ 101 à 200 sal.	Nº d'abonné	ax	Code postal		en complétant la nom	tre règlement, à : 01.46.99.24.09/11 - Fax : 01.	icité moto moteurs motos	que de la Moto ttos Raids Motos		(SP (1995 à 01) 1986 à 01) ture (84-88) et XVZ 13 TD (89 et 90)	FI 1200 ARS (1001 à 0E)	03) 5 (1987 et 88) et Exup (1989 à 93) 2001 et 2002))1) (95/2002)	à 93) - FZX 750 (1987 à 93) 3 et 94) 3r Ténéré (1989 à 96)	à 96) (1983-90)	š. :	92 à 01) · XJ 600 N (1994 à 01) 32er » (1998 à 2002) It (1996 et 97)	ectrique (1986) le (1990 à 200) 186 et 88)	<u> </u>	i 2000) 00 tous types (1976 à 86) (1982 et 83)	350 S (86 à 93)		jap. (1987 à 92) - DT 125 R (1988 à 92) - , (Ial. (1990 à 92)	P.	25 LC (1981 à 83) 89) - DT 125 LC (1984 à 91) - DT 125	125 RE (89-97) - TDR 125 (93-01)	1	T.	Administrations - surgicular too (2001)	SWM (a moteur 2 / Rotax)	3 6 97) (1996 à 2000)	s (1980 à 86) et 87) 1980 à 94)	E-S-G · GS 1100 G	9)	77 d 79) azumar (98 à 02) 988 à 91)	(1997 à 2002) 1999 à 2001)) - ÛR 800 S (1990 à 97)	90 et 96)
Lucino	☐ 11 à 20 sal. ☐ + 200 sal.					rubrique ci-dessous	01.46.03.95.67		32851 32852 32853	129	78	 	130 127	85 104 102	92		43	113			117	61.55	72	123		58 48	22	 	'	'		13.50	1	97 42 128	5 8 5 9 5 8 5 9	8 8 12 24	108 118 75	110 81 108
	sal. al.		1 1	İ		sous		1538		1911	5555	2555	15.2%	1338	78857	2555	52.76	13 55 55 55 55 56 55 57 57 55 57 57 55 57 57 55 57 57 55 57 57 55 57 57 55 57 57 55 57 57 55 57 57 55 57 57 55 57 57 57 57 57 55 57 57 55 57 57 55 57 57 57 57 57 57 57	5,5,5,5 5,5,5,5	13 13 _{12 1}	55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55	5551	12365	1265 1816	555°	2 (2)	2 5 21	15 5 Y	902	063	1233 1233 1233 1233 1233 1233 1233 1233							