

CITY LINE 125/300 i.e

Manuel d'atelier





Manuel d'atelier

City Line 125/300 i.e.

Les descriptions et les illustrations contenues dans cette publication sont données dans un but descriptif et n'engagent en rien le fabricant. RIEJU S.A. se réserve le droit, tout en préservant les caractéristiques essentielles du modèle décrit et illustré ci-après, d'apporter à tout moment, sans contrainte de délai concernant la mise à jour immédiate de cette publication, d'éventuelles modifications d'organes, pièces ou fournitures d'accessoires, qu'elle estimera utiles pour l'amélioration du produit ou pour toute autre exigence d'ordre technique ou commercial.

Certaines versions décrites dans cette publication peuvent ne pas être disponibles dans certains pays.

La disponibilité de chaque version est à vérifier auprès du réseau de vente officiel RIEJU.

© Copyright 2014 - RIEJU S.A. Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, est interdite.

RIEJU S.A. C/Borrassà 41 E17600 Figueres (GIRONA-SPAIN)

www.rieju.es



MANUEL D'ATELIER

City Line 125/300 i.e.

Cet manuel d'atelier a été menée par RIEJU SA pour être utilisé par les ateliers des concessionnaires et sous-concessionnaires RIEJU. Il est supposé que les utilisateurs de cette publication pour l'entretien et la réparation de véhicules Rieju ont des connaissances de base de la mécanique et réparation de véhicules. Tout changement important dans les caractéristiques des véhicules ou des opérations spécifiques de réparation sera communiquée par mises à jour de ce manuel.

N.B. Indique une note qui donne les informations clé pour faciliter la procédure.

ATTENTION Indique les procédures spécifiques que l'on doit suivre afin d'éviter d'endommager le véhicule.



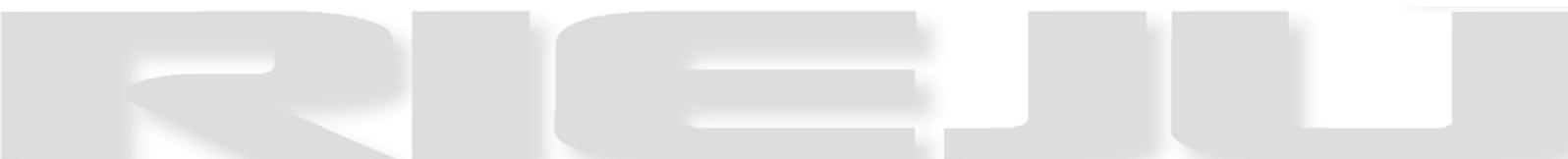
AVERTISSEMENT Indique les procédures spécifiques que l'on doit suivre afin d'éviter des accidents au personnel de réparation du véhicule.



Securite des personnes Le non respect total ou partiel de ces prescriptions peut comporter un danger grave pour la sécurité des personnes.



Sauvegarde de l'environnement Il indique les comportements corrects à suivre afin que le véhicule n'entraîne aucune conséquence à la nature.



Index

1. CARACTÉRISTIQUES	6
2. ENTRETIEN	27
3. RECHERCHE PANNES	38
4. INSTALLATION ÉLECTRIQUE	42
5. MOTEUR DU VÉHICULE	52
6. MOTEUR	58
7. INJECTION	119
8. INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT	143
9. FONCTIONNEMENT DU P.A.D.S.	149
10. PRÉLIVRAISON	162

Caractéristiques

Caractéristiques

Cette section décrit les caractéristiques générales du véhicule.

Règles

Cette section décrit les règles de caractère général pour la sécurité et pour les interventions d'entretien sur le véhicule.

Règles de sécurité

- Si, pour effectuer des interventions sur le véhicule, il s'avérait nécessaire de mettre le moteur en marche, s'assurer que la pièce soit bien aérée, et éventuellement utiliser des aspirateurs adéquats ; ne jamais faire marcher le moteur en espaces clos. Les gaz d'échappement sont, en effet, toxiques.
- L'électrolyte de la batterie contient de l'acide sulfurique. Se protéger les yeux, les vêtements et la peau. L'acide sulfurique est hautement corrosif ; s'il entre en contact avec les yeux ou avec la peau, se laver abondamment avec de l'eau et s'adresser immédiatement au médecin.
- La batterie produit de l'hydrogène, un gaz qui peut être hautement explosif. Ne pas fumer et éviter les flammes ou étincelles près de la batterie, en particulier pendant les opérations de recharge de celle-ci.
- L'essence est extrêmement inflammable et dans certains cas peut être explosive. Dans la zone de travail, il est interdit de fumer et il ne doit pas y avoir de flammes nues ou d'étincelles.
- Nettoyer les plaquettes de frein dans un local aéré en dirigeant le jet d'air comprimé de façon à ne pas inspirer la poussière produite par l'usure du matériel de frottement. Même si ce dernier ne contient pas d'amiante, l'inhalation de poussière reste nocive.

Règles d'entretien

- Utiliser des pièces de rechange d'origine RIEJU et des lubrifiants recommandés par le fabricant. Les pièces de rechange n'étant pas d'origine ou non-conformes peuvent endommager le véhicule.
- Utiliser seulement les outils spécifiques conçus pour ce véhicule.
- Toujours utiliser des bagues d'étanchéité, des goupilles et des joints neufs pour le remontage.
- Après le démontage, nettoyer les composants à l'aide d'un dissolvant non inflammable ou à bas degré d'inflammabilité. Lubrifier toutes les surfaces de travail avant de tout remonter, sauf les accouplements coniques.
- Après le remontage, vérifier si tous les composants sont bien installés et s'ils marchent parfaitement.
- Pour les opérations de démontage, de révision et de remontage, utiliser exclusivement des outils avec des mesures métriques. Les vis, les écrous et les boulons métriques ne sont pas interchangeables avec des organes de connexion de mesures anglaises. L'utilisation d'outils et d'organes de connexion inadaptés peut endommager le véhicule.
- En cas d'interventions sur le véhicule concernant l'installation électrique, s'assurer que les branchements électriques sont bien montés, notamment les branchements de masse et de la batterie.

Identification du véhicule

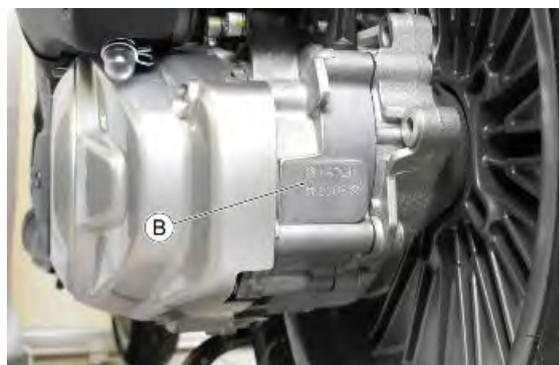
Numéro de cadre

Pour lire le numéro de cadre, il faut ouvrir la trappe d'accès au réservoir de carburant et soulever la cuve de récupération en caoutchouc "A".

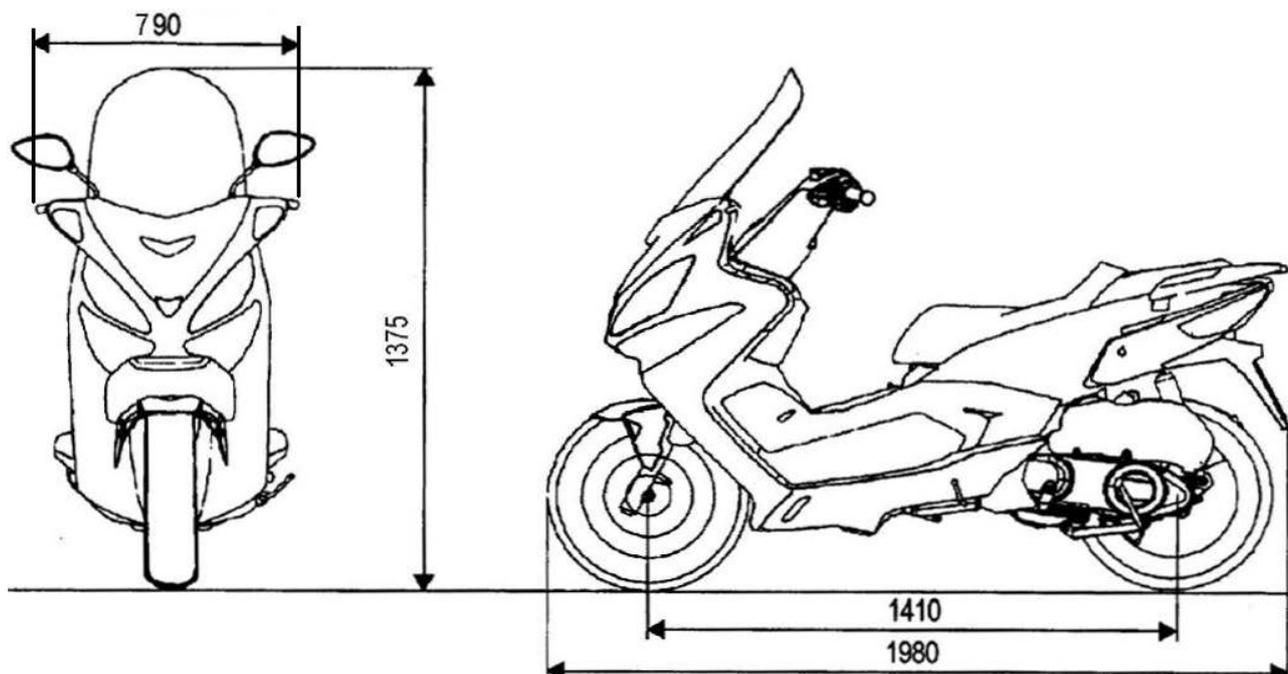


Número de moteur

Le préfixe du moteur « B » est gravé à proximité du support inférieur de l'amortisseur arrière gauche.



Dimensions et masse



Caractéristiques

DONNÉES DU VÉHICULE

Caractéristique	Description/valeur
Longueur	1980 mm
Largueur	790 mm
Distance entre axes	1410 mm
Altura	1375 mm
Poids à sec	153 Kg ± 8 Kg
Poids maximum admissible	350 Kg

Moteur

Valeurs spécifiques du moteur 125 cc entre fourchettes

MOTEUR

Caractéristique	Description/valeur
Type	Monocylindre 4 temps.
Cylindrée	278 cm ³ (124 cm ³)
Alésage pour course	75 x 63 mm (57 x 48,6 mm)
Taux de compression	11 ± 0,5: 1(12 ± 0,5: 1)
Ralenti moteur	1700 ± 100 rpm (1750 ± 100 rpm)
Distribution	Quatre soupapes, un arbre à cames en tête commandé par chaîne.
Jeu aux soupapes (à froid)	Admission : 0,10 mm Échappement : 0,15 mm
Puissance MAX.	16,3 kW a 7.250 rpm (11 kW a 8.750 rpm)
Couple MAX.	23 Nm a 5.750 rpm (12 Nm a 7.250 rpm)
Lubrification	Lubrification du moteur avec pompe (à l'intérieur du carter) trochoïde, filtre à huile et by-pass de régulation de la pression.
Alimentation	Injection électronique 32MIU G2 avec boîtier papillon Ø 32 mm et pompe à carburant électrique.
Refroidissement	Par circulation forcée de liquide.
Carburant	Essence sans plomb (95 RON).
Pot d'échappement	De type à absorption avec convertisseur catalytique et sonde lambda.
Norme sur les émissions	EURO 3

Transmission

TRANSMISSION

Caractéristique	Description/valeur
Transmission	Par variateur automatique à poulies expansibles avec dispositif d'asservissement de couple, courroie trapézoïdale, embraya-ge automatique, réducteur à engrenages et carter de trans-mission refroidi par circulation forcée d'air.
Réduction finale	À engrenages en bain d'huile.

Capacité

CAPACITÉ

Caractéristique	Description/valeur
Huile moteur	1,3 l
Huile de transmission	250 cm ³
Liquide du système de refroidissement	1,75 l
Réservoir à essence	8,5 l ± 1

Installation électrique

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Caractéristique	Description/valeur
Démarrage	Électrique
Allumage	Électronique inductif à haute efficacité, intégré avec l'injection, avance variable et bobine H.T. séparée.
Avance à l'allumage	Par cartographie tridimensionnelle gérée par la centrale.
Bougie	NGK CR8EKB
Batterie	12V/10Ah SELLADA
Alternateur	À courant alternatif.

Roues et pneus

ROUES ET PNEUS

Caractéristique	Description/valeur
Type de jantes de roue	En alliage léger.
Jante avant	3,50" x 14"
Jante arrière	3,50" x 14"
Pneu avant	Sans chambre à air 120/70 - 14" 55P
Pneu arrière	Sans chambre à air 140/60 - 14" 64P
Pression du pneu avant (avec passager)	1,9 bar (2,2 bar)
Pression du pneu arrière (avec passager)	2,2 bar (2,4 bar)

Freins

FREINS

Caractéristique	Description/valeur
Frein avant	À disque, Ø 260 mm, avec commande hydraulique actionnée depuis le levier D du guidon.
Frein arrière	À disque, Ø 240 mm, avec commande hydraulique actionnée depuis le levier G du guidon.

N.B.

LA PRESSION DE GONFLAGE DES PNEUS DOIT ÊTRE CONTRÔLÉE ET RÉGLÉE LORSQUE LES PNEUS SONT À TEMPÉRATURE AMBIANTE. LA PRESSION DOIT ÊTRE RÉGLÉE EN FONCTION DU POIDS DU PILOTE ET DES ACCESSOIRES.

Caractéristiques

Couples

DIRECTION

Nombre	Pares en Nm
Vis de fixation du guidon	45 ÷ 50
Vis de fixation des cavaliers du groupe de commandes du guidon	7 ÷ 10
Bague supérieure de direction (colonne centrale)	40 ÷ 45
Bague inférieure de direction (colonne centrale)	14 ÷ 17

CADRE

Nombre	Pares en Nm
Boulon de la béquille centrale	40 ÷ 45
Boulon de la béquille laterale	40 ÷ 45

SUSPENSION AVANT

Nombre	Pares en Nm
Axe de la roue avant	45 ÷ 50
Vis bras de fourchette	6 ÷ 7
Vis garde-boue	4,5 ÷ 7
Vis garde-boue - fouchette	9 ÷ 11
Vis de serrage serrent le support de la tige	20 ÷ 25
Vis supérieur fourchette	15 ÷ 30
Tvis fixation fourchette hidaulyque	25 ÷ 35*

SUSPENSION ARRIÈRE

Nombre	Pares en Nm
Axe de roue arrière	104 ÷ 126
Vis de fixation roue	34 ÷ 38
Fixation inférieure de l'amortisseur droite	40 ÷ 45
Fixation inférieure de l'amortisseur gauche	33 ÷ 41
Bride de fixation de l'amortisseur au carter	20 ÷ 25
Fixation supérieure de l'amortisseur	40 ÷ 45

FREIN AVANT

Nombre	Pares en Nm
Raccord de liquide maître-cylindre-tuyau	16 ÷ 20
Vis de purge de liquide	12 ÷ 16
Raccord du tuyau supérieur à l'étrier de frein	19,6 ÷ 24,5
Vis de serrage de l'étrier au support	24 ÷ 27
Vis de serrage du disque	8 ÷ 10
Raccord de liquide tuyau-étrier	20 ÷ 25

FREIN ARRIÈRE

Nombre	Pares en Nm
Raccord tuyau-étrier de frein arrière	20 ÷ 25
Raccord tuyau rigide-flexible	13 ÷ 18
Raccord de liquide maître-cylindre-tuyau	16 ÷ 20
Vis de fixation de l'étrier de frein arrière	20 ÷ 25
Vis de serrage du disque	8 ÷ 10
Raccord du tuyau supérieur à l'étrier de frein	19,6 ÷ 24,5

POT D'ÉCHAPPEMENT

Nombre	Pares en Nm
Vis de fixation du pare-chaleur au pot d'échappement	4 ÷ 5
Vis de fixation du pot d'échappement au bras de support	20 ÷ 25
Serrage de la sonde lambda sur le collecteur	40 ÷ 50
Serrage du joint du collecteur sur le pot d'échappement	12 ÷ 13
Collier de serrage du collecteur au poumon du pot d'échappement	16 ÷ 18

LUBRIFICATION

Nom	Couples en Nm
Bouchon de vidange de l'huile du moyeu	15 ÷ 17
Raccord du filtre à huile sur le carter	27 ÷ 33
Bouchon de vidange de l'huile moteur / crépine	24 ÷ 30
Filtre à huile	4 ÷ 6
Vis du couvercle de la pompe à huile	7 ÷ 9
Vis de fixation de la pompe à huile au carter	5 ÷ 6
Vis de la couronne de commande de la pompe à huile	10÷14
Vis de la tôle de protection de la pompe à huile	4 ÷ 6
Vis du carter d'huile	10÷14
Capteur de pression d'huile minimale	12 ÷ 14

CULASSE DU CYLINDRE

Nom	Couples en Nm
Bougie	12 ÷ 14
Vis du couvre-culasse	6 ÷ 7
Écrous de fixation de la culasse au cylindre	7±1 + 10±1 + 270°
Vis latérales de fixation de la culasse	11 ÷ 12
Vis de la masselotte de démarrage	7 ÷ 8,5
Contre-écrou de réglage des poussoirs	6 ÷ 8
Vis du collecteur d'aspiration	11÷13
Vis du patin tendeur de chaîne de distribution	10÷14
Vis de la cloche de la masselotte de démarrage	11 ÷ 15
Vis du support du tendeur de la chaîne de distribution	11÷13
Vis centrale du tendeur de la chaîne de distribution	5 ÷ 6
Vis de la plaque de retenue de l'arbre à cames	4 ÷ 6

TRANSMISSION

Nom	Couples en Nm
Vis du rouleau d'appui de la courroie	11÷13
Écrou du groupe d'embrayage sur la poulie entraînée	45 ÷ 50
Écrou de la poulie motrice	75 ÷ 83
Vis du couvercle de transmission	11÷13
Écrou de l'axe de la poulie entraînée	54 ÷ 60
Vis du couvercle du moyeu arrière	24 ÷ 27

VOLANT

Nom	Couples en Nm
Vis du couvercle du volant	11÷13
Vis du groupe stator	3 ÷ 4 (appliquer du LOCTITE Frein-filet moyen type 242)
Écrou du volant	94 ÷ 102
Vis de fixation Pick-up	3 ÷ 4
Vis de fixation de la roue libre sur le volant	13 ÷ 15

CARTER ET VILEBREQUIN

Nom	Couples en Nm
Vis de la paroi interne du carter moteur (demi-arbre côté transmission)	4 ÷ 6
Vis d'accouplement du carter moteur	11÷13
Vis du démarreur	11÷13
Vis du couvercle de la distribution du carter	3,5 ÷ 4,5 (appliquer du LOCTITE Frein-filet moyen type 242)

REFROIDISSEMENT

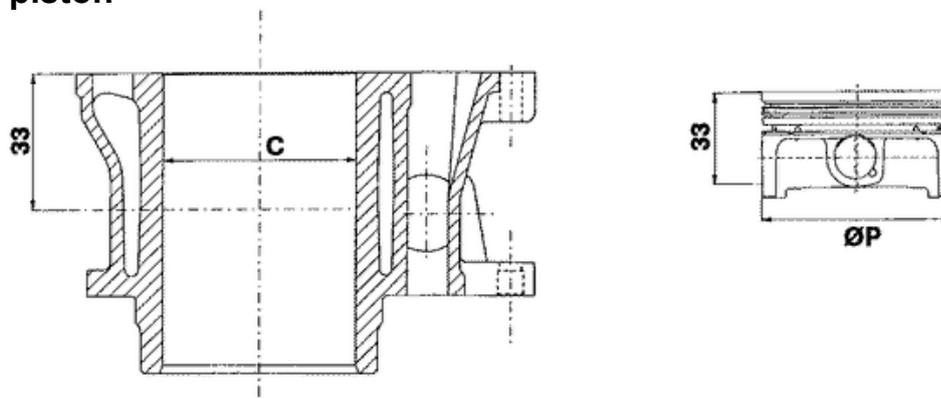
Nom	Couples en Nm
Couvercle de la roue de la pompe à eau	3 ÷ 4
Vis du couvercle du thermostat	3 ÷ 4
Vis de purge	3

Caractéristiques

Données révision

Jeux de montage

Cylindre-piston



CYLINDRE - PISTON 300 cc

Caractéristique	Description/valeur
Diamètre piston	74,967 +0,014 -0,014 mm
Diamètre du cylindre	75 +0,038 +0,01 mm

CATÉGORIES D'ACCOUPLLEMENT DU MOTEUR 300 cc

Nom	Sigle	Cylindre	Piston	Jeu au montage
Cylindre-Piston	M	75,01 + 75,017	74,953 + 74,960	0,050 + 0,064
Cylindre-Piston	N	75,017 + 75,024	74,960 + 74,967	0,050 + 0,064
Cylindre-Piston	O	75,024 + 75,031	74,967 + 74,974	0,050 + 0,064
Cylindre-Piston	P	75,031 + 75,038	74,974 + 74,981	0,050 + 0,064

CYLINDRE - PISTON 125 cc

Caractéristique	Description/valeur
Diamètre piston	56,959 +0,014 -0,014 mm
Diamètre du cylindre	57 +0,025 +0,003 mm

CATÉGORIES D'ACCOUPLLEMENT DU MOTEUR 125 cc

Nom	Sigle	Cylindre	Piston	Jeu au montage
Cylindre	A	56,997 + 57,004	56,945 + 56,952	0,045 - 0,059
Cylindre	B	57,004 + 57,011	56,952 + 56,959	0,045 - 0,059
Piston	C	57,011 + 57,018	56,959 + 56,966	0,045 - 0,059
Piston	D	57,018 + 57,025	56,966 + 56,973	0,045 - 0,059
Cylindre 1e maj.	A 1	57,197 + 57,204	57,145 + 57,152	0,045 - 0,059
Cylindre 1e maj.	B 1	57,204 + 57,211	57,152 + 57,159	0,045 - 0,059
Piston 1e maj.	C 1	57,211 + 57,218	57,159 + 57,166	0,045 - 0,059
Piston 1e maj.	D 1	57,218 + 57,225	57,166 + 57,173	0,045 - 0,059
Cylindre 2e maj.	A 2	57,397 + 57,404	57,345 + 57,352	0,045 - 0,059
Cylindre 2e maj.	B 2	57,404 + 57,411	57,352 + 57,359	0,045 - 0,059
Piston 2e maj.	C 2	57,411 + 57,418	57,359 + 57,366	0,045 - 0,059
Piston 2e maj.	D 2	57,418 + 57,425	57,366 + 57,373	0,045 - 0,059
Cylindre 3e maj.	A 3	57,597 + 57,604	57,545 + 57,552	0,045 - 0,059
Cylindre 3e maj.	B 3	57,604 + 57,611	57,552 + 57,559	0,045 - 0,059
Piston 3e maj.	C 3	57,611 + 57,618	57,559 + 57,566	0,045 - 0,059
Piston 3e maj.	D 3	57,618 + 57,625	57,566 + 57,573	0,045 - 0,059

N.B.

LE PISTON DOIT ÊTRE MONTÉ AVEC LA FLÈCHE VERS LE CÔTÉ ÉCHAPPEMENT ; LES SEGMENTS D'ÉTANCHÉITÉ DOIVENT ÊTRE MONTÉS AVEC LA RÉFÉRENCE "TOP" OU LA MARQUE ORIENTÉES VERS LE HAUT.

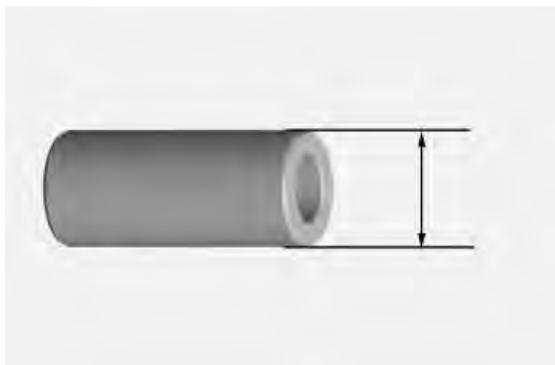
Caractéristiques

- Vérifier le diamètre extérieur de l'axe du piston.

Caractéristiques techniques

Diamètre extérieur de l'axe du piston

15 +0 -0,004 mm

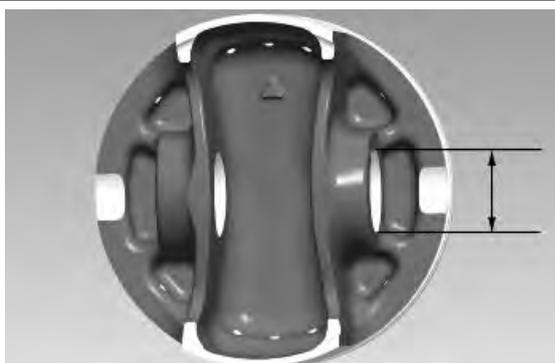


- Mesurer le diamètre des portées du piston.

Caractéristiques techniques

Diamètre standard

15 +0,006 +0,001 mm



- Calculer le jeu d'accouplement axe du piston/piston.

N.B.

LES LOGEMENTS DE L'AXE DE PISTON SONT DOTÉS DE DEUX CANAUX DE LUBRIFICATION. POUR CETTE RAISON, LA MESURE DU DIAMÈTRE DOIT S'EFFECTUER SELON L'AXE DU PISTON.

Caractéristiques techniques

Jeu standard :

0,001 ÷ 0,010 mm

- Effectuer un bon nettoyage des rainures de logement des bagues d'étanchéité.
- À l'aide de sondes adéquates, mesurer le jeu d'accouplement entre les bagues d'étanchéité et les rainures du piston comme le montre la figure.
- En cas de jeux supérieurs à ceux indiqués sur le tableau, remplacer le piston.

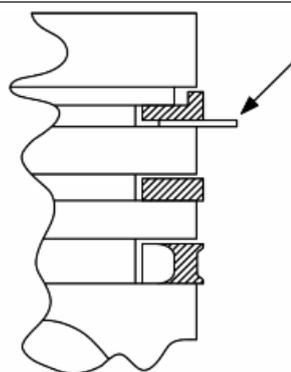
N.B.

MESURER LE JEU EN INSÉRANT LA LAME DE LA JAUGE D'ÉPAISSEUR DU CÔTÉ DU 2E SEGMENT

Jeu d'accouplement

1er segment - jeu d'accouplement standard

0,015 ÷ 0,06 mm **1er segment - jeu maximum admissible après utilisation** 0,07 mm **2e segment - jeu d'accouplement standard** 0,015 ÷ 0,06 mm **2e segment - jeu maximum admissible après utilisation** 0,07 mm **Racleur d'huile - jeu d'accouplement standard** 0,015 ÷ 0,06 mm **Racleur d'huile - jeu maximum admissible après utilisation** 0,07 mm



Caractéristiques

- Vérifier si le plan d'accouplement avec la culasse ne présente pas d'irrégularités ou de déformations.

- Les pistons et les cylindres sont classés par catégories en fonction du diamètre. L'accouplement est effectué sur un pied d'égalité (M-M, N-N, O-O, P-P).



Caractéristiques techniques

Défaut de planéité maximale toléré :

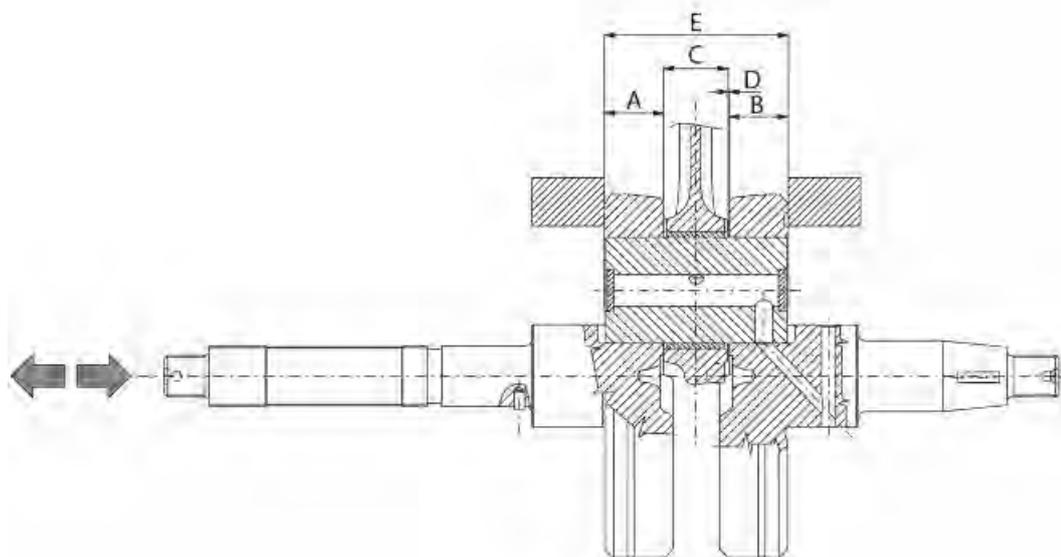
0.001 sur 0,05 mm

Carter- vilebrequin- bielle

VILEBREQUIN

Titre	Longueur / Valeur	Texte court (<4,000 car.)	Photo Adresse
vilebrequin		Jeu axial entre le vilebrequin et bielle	

Jeu axial entre vilebrequin et bielle

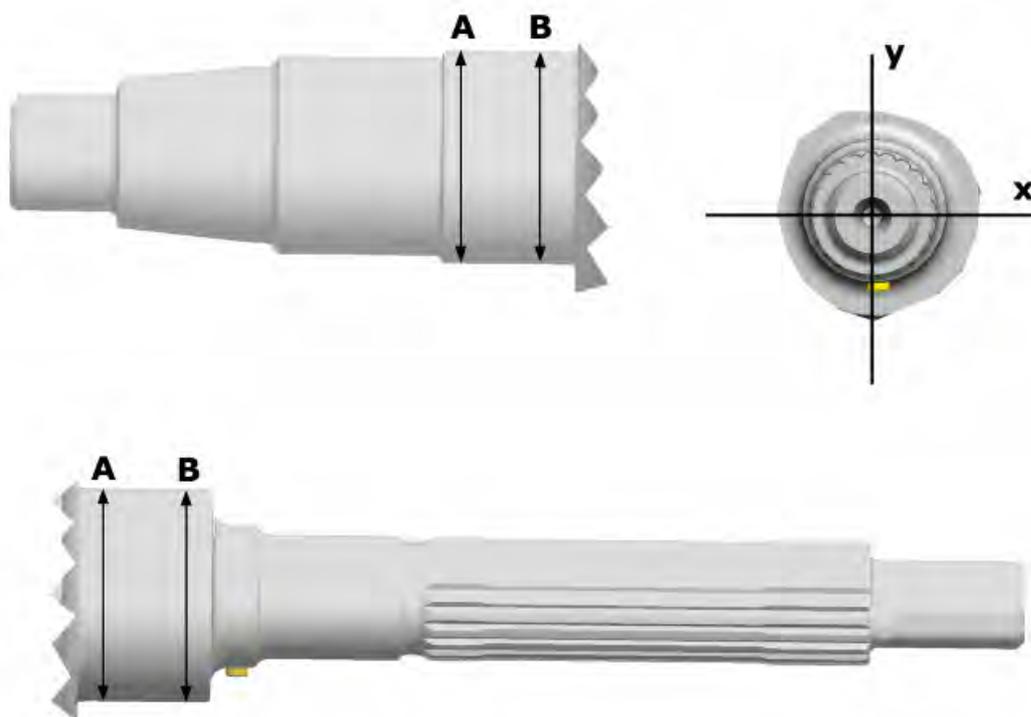


JEU AXIAL ENTRE LE VILEBREQUIN ET LA BIELLE

Nom	Description	Dimensions	Sigle	Valeur
Demi-arbre côté transmission		16,6 +0-0,05	A	D = 0,20 ± 0,50
Demi-arbre côté volant		16,6 +0-0,05	B	D = 0,20 ± 0,50
Bielle		18 -0,10 -0,15	C	D = 0,20 ± 0,50
Outil pour entretoise		51,4 +0,05	E	D = 0,20 ± 0,50

Diamètre des sièges du vilebrequin.

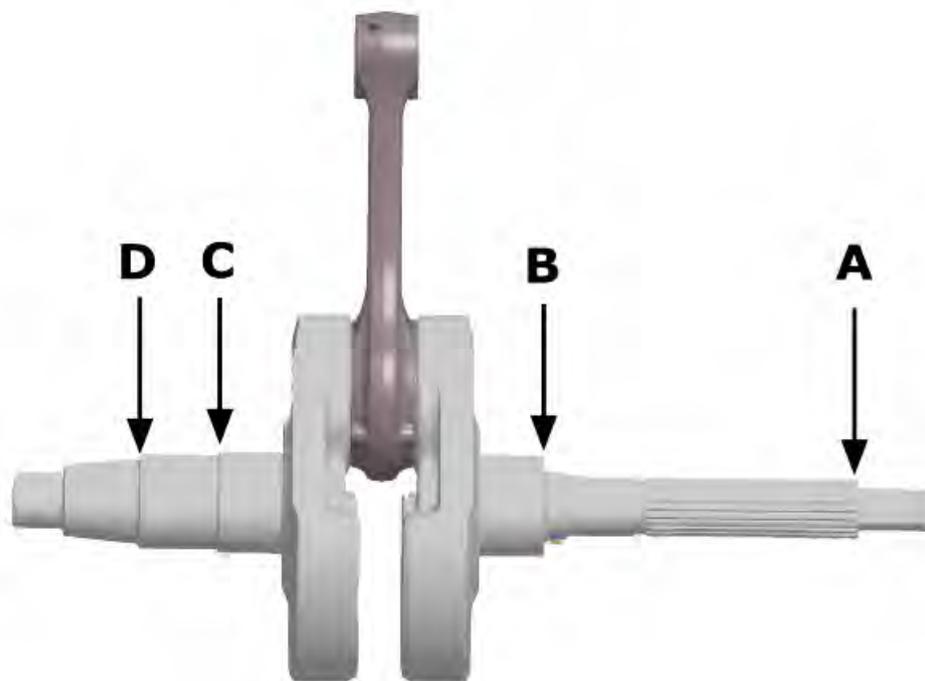
Mesurer les sièges sur les deux axes x-y.



VILEBREQUIN

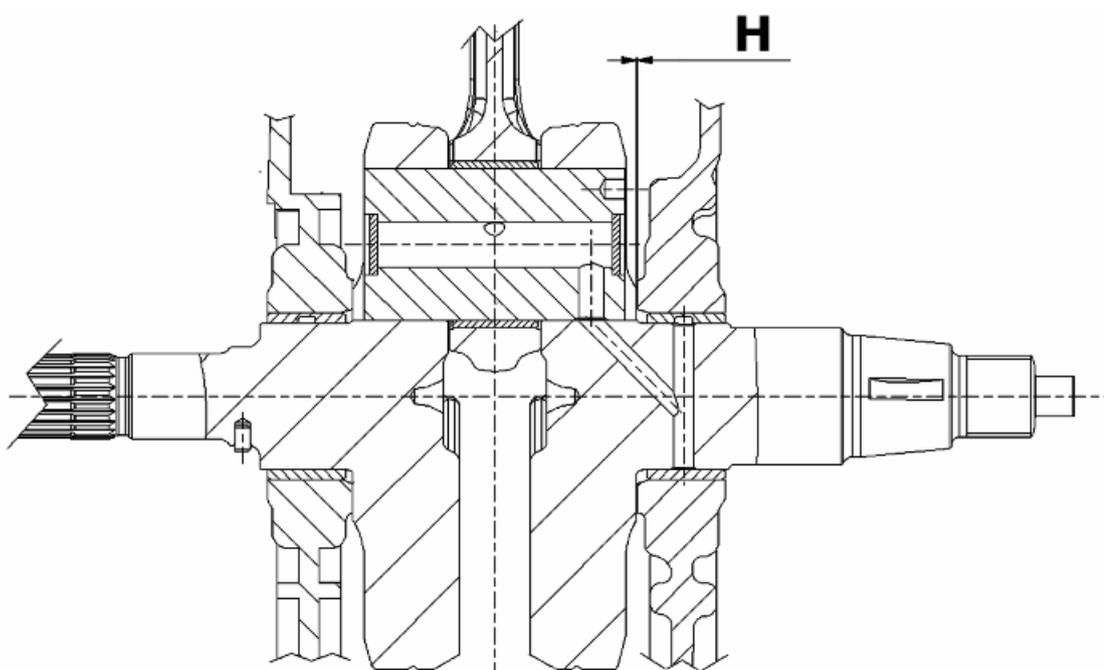
Caractéristique	Description/valeur
Portées du vilebrequin : Diamètre standard : Cat. 1	28,998 ± 29,004 mm
Portées du vilebrequin : Diamètre standard : Cat. 2	29,004 ± 29,010 mm

Caractéristiques



DÉSALIGNEMENT MAX. ADMISSIBLE

Caractéristique	Description/valeur
A =	0,15 mm
B =	0,010 mm
C =	0,010 mm
D =	0,10 mm



Caractéristiques

Caractéristiques techniques

Jeu axial vilebrequin-carter (H)

0,15 ÷ 0,43 mm

- À l'aide d'un comparateur d'alésage, mesurer le diamètre du pied de bielle.

N.B.

SI LE DIAMÈTRE DU PIED DE BIELLE DÉPASSE LE DIAMÈTRE STANDARD, S'IL PRÉSENTE DES SIGNES D'USURE OU DE SURCHAUFFES, REMPLACER LE VILEBREQUIN COMME IL EST DÉCRIT AU CHAPITRE "CARTER ET VILEBREQUIN".



Caractéristiques techniques

Diamètre standard

15+0,025+0,015 mm

- Afin d'obtenir une bonne lubrification des coussinets, il faut avoir non seulement une pression de lubrification optimale mais aussi un bon débit d'huile. À ce propos, il est indispensable que les coussinets soient bien placés, de manière à éviter tout étranglement dans les conduits d'alimentation en huile.
- Les coussinets de vilebrequin sont réalisés avec 2 demi-coussinets, 1 plein et 1 avec trous et rainures pour la lubrification.
- Le demi-coussinet plein est destiné à supporter les poussées dues à la combustion et est donc placé à l'opposé du cylindre.
- Pour ne pas étrangler les canaux d'alimentation d'huile, il est indispensable que le plan d'accouplement des deux demi-roulements soit parfaitement orthogonal à l'axe du cylindre ainsi qu'il est montré sur la figure.
- La section des canaux d'alimentation d'huile est influencée par la profondeur d'ancrage des coussinets, par rapport au plan qui limite le jeu axial du vilebrequin.
- Vérifier le diamètre des coussinets dans les 3 directions indiquées sur la figure.
- Répéter les mesures pour l'autre moitié du coussinet. Voir figure.
- Le carter est équipé de trois types de coussinets : BLEUS, JAUNES et VERTS.
- Le trou de logement des coussinets dans le carter correspond à une seule catégorie. Le diamètre standard des coussinets après l'enfoncement varie en fonction de la sélection d'accouplement.
- Les logements des coussinets dans les carters sont classés en 2 catégories comme pour le vilebrequin (Cat. 1 et Cat. 2).
- Les coussinets sont divisés en trois catégories en fonction de l'épaisseur. Voir le tableau reporté ci-dessous :

COUSSINETS

TYPE	IDENTIFICATION	DEMI-COUSSINET DE BANC
B	BLEU	1,973 ÷ 1,976
C	JAUNE	1,976 ÷ 1,979
E	VERTE	1,979 ÷ 1,982

Caractéristiques

ASSOCIATIONS

CATÉGORIE DU COUSSINET	CATÉGORIE DEMI-CARTER	DIAMÈTRE INTERNE DES COUSSINETS APRÈS LE MONTAGE
B	2	29,024 ÷ 29,054
C	1	29,024 ÷ 29,054
	2	29,018 ÷ 29,048
E	1	29,018 ÷ 29,048

Associer le vilebrequin à deux épaulements catégorie 1 au carter avec catégorie 1 (ou cat. 2 avec cat. 2) En outre, un carter de rechange ne peut pas être accouplé à un arbre moteur à catégories mixte L'arbre de rechange a les demi-arbres de la même catégorie.

CATÉGORIES

DEMI-CARTER	DEMI-VILEBREQUIN	COUSSINET
Cat. 1	Cat. 1	E
Cat. 2	Cat. 2	B
Cat. 1	Cat. 2	C
Cat. 2	Cat. 1	C

N.B.

ÉVITER LA MESURE SUR LE PLAN D'ACCOUPEMENT DES 2 DEMI-COQUILLES, VU QUE LES EXTRÉMITÉS SONT DÉCHARGÉES POUR PERMETTRE UNE DÉFORMATION LORS DU MONTAGE.

N.B.

LES CARTERS POUR LES PIÈCES DE RECHANGE SONT CHOISIS AVEC DEMI-CARTER DE LA MÊME CATÉGORIE ET MONTÉS AVEC DES COUSSINETS DE CATÉGORIE C (COULEUR JAUNE).

Caractéristiques techniques

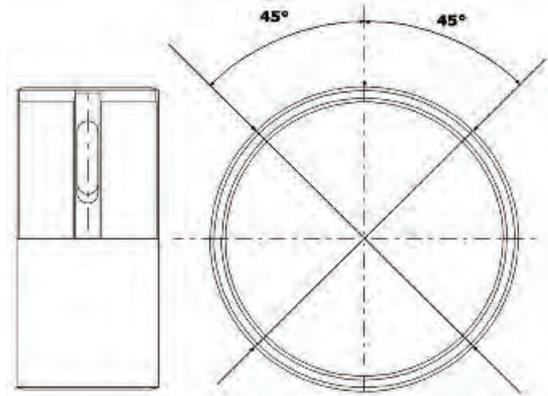
Jeu maximal admissible vilebrequin-coussinets :

0,08 mm

Diamètre du carter sans coussinet

CAT. 1 : 32,959 ÷ 32,965 mm

CAT. 2 : 32,953 ÷ 32,959 mm

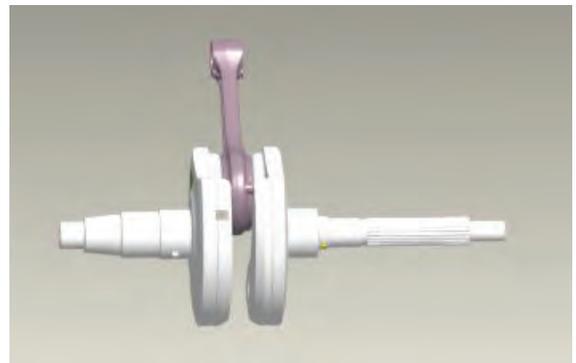


LE VILEBREQUIN est fourni en deux **CATÉGORIES** :

Caractéristiques techniques

Catégories du vilebrequin :

CAT. 1 - CAT. 2



IDENTIFICATION DES CATÉGORIES DU VILEBREQUIN :

L'identification est indiquée sur l'épaulement du contrepoids comme « *1 - *2 » si elle a été effectuée par micropiqûre. Dans le cas contraire, elle est indiquée par « 1 - 2 » si elle a été effectuée manuellement

Caractéristiques

avec un marqueur électrique. L'identification des pièces de rechange est placée sur l'emballage : **numéro de plan plus FC1/FC2 ou (001/002)**.

En cas de remplacement d'un vilebrequin composé de deux demi-arbres de catégorie différente, il faut également remplacer les deux demi-carter, en utilisant les deux composants (vilebrequin et carter) de la même catégorie.

Culasse

Avant de réviser la culasse, réaliser un nettoyage soigné de toutes les surfaces d'accouplement. Prendre note de la position des ressorts et des soupapes afin de ne pas changer la position d'origine durant le remontage.

- À l'aide d'une barre rectifiée et d'une jauge d'épaisseur, vérifier si le plan de la culasse ne présente pas d'usures ou déformations.



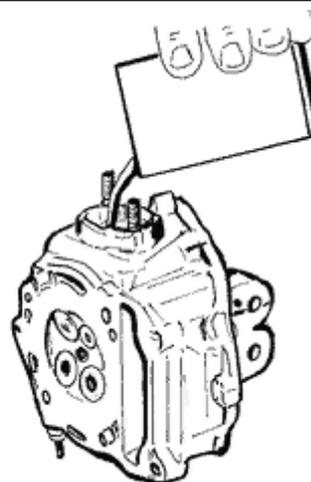
Caractéristiques techniques

Défaut de planéité maximale toléré :

0,1 mm

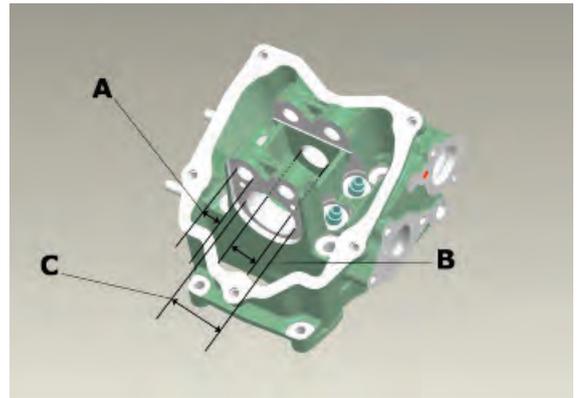
- Si l'on relève des anomalies, remplacer la culasse.
- Vérifier les plans d'étanchéité des collecteurs (admission et échappement).
- Vérifier si les portées de l'arbre à cames et des goujons des culbuteurs ne présentent pas de traces d'usure.
- Vérifier si le plan du couvre-culasse n'est pas usé.
- Vérifier si le tampon d'étanchéité du liquide de refroidissement n'est pas oxydé.

- Insérer les soupapes dans la culasse.
- Essayer alternativement les soupapes d'admission et d'échappement.
- Pour effectuer l'essai, remplir d'essence le collecteur et vérifier si la culasse suinte par les soupapes, en les gardant pressées par la seule poussée du doigt.



Caractéristiques

À l'aide d'un alésomètre, mesurer les portées des logements de l'arbre à cames et des goujons de support des culbuteurs.



PORTÉES DE LA CULASSE

Caractéristique	Description/valeur
Portée « A »	Ø 12,000 ± 12,018
Portée « B »	Ø 20,000 ± 20,021
Portée « C »	Ø 37,000 ± 37,025

Mesurer la longueur libre du ressort.

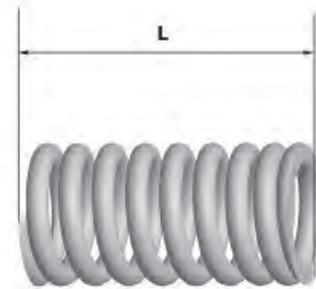
Caractéristiques techniques

Longueur standard

40,2 mm

Limite admise après utilisation

38,2 mm



- Nettoyer les logements soupapes d'éventuels restes carbonés.
- Vérifier à l'aide du bleu de Prusse la largeur de l'empreinte sur le siège de soupape « V ».

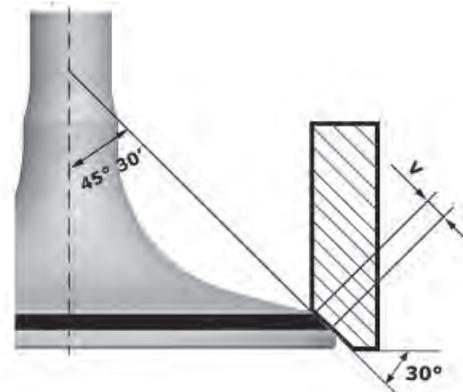
Caractéristiques techniques

Valeur standard :

1 ± 1,3 mm

Limite admise :

1,6 mm



- Si les valeurs de largeur de l'empreinte sur le siège de soupape sont supérieures aux limites prescrites, repasser le siège avec une fraise à 45°, puis roder.
- En présence de signes d'usure ou de dommages excessifs, remplacer la culasse.

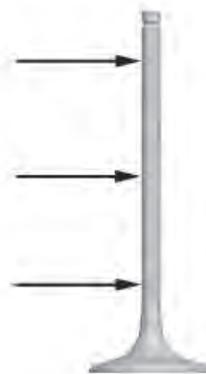
LONGUEUR STANDARD DE LA SOUPE

Caractéristique	Description/valeur
Contrôle des soupapes : longueur standard	Admission : 94,6 mm
Contrôle des soupapes : longueur standard	Échappement : 94,4 mm

Caractéristiques



- Vérifier le diamètre de la tige de soupape aux trois points indiqués sur la figure.



DIAMÈTRE STANDARD

Caractéristique	Description/valeur
Admission :	4,987 ÷ 4,972 mm
Échappement :	4,975 ÷ 4,960 mm

DIAMÈTRE MINIMAL ADMIS

Caractéristique	Description/valeur
Admission :	4,96 mm
Échappement :	4,945 mm

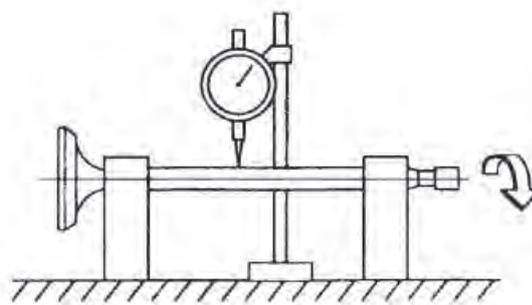
- Calculer le jeu entre soupape et guide de soupape.

- Vérifier la déviation de la tige soupape en la posant sur un plan de contrôle en « V » et en mesurant l'ampleur de la déformation à l'aide du comparateur.

Caractéristiques techniques

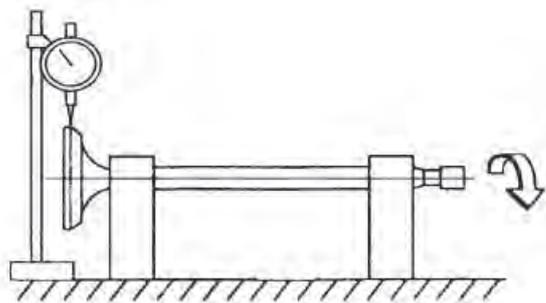
Valeur limite admissible :

0,1 mm



Caractéristiques

- Vérifier la concentricité de la tête de soupape en disposant un comparateur à angle droit par rapport à la tête de soupape et en faisant tourner celle-ci sur un marbre à « V ».



Caractéristiques techniques

Limite admise :

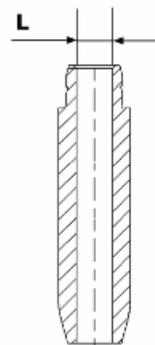
0,03 mm

Mesurer les guides de soupapes.

Caractéristiques techniques

Guide de soupape :

5 +0,012 mm



- En mesurant le diamètre des guides de soupapes et en ayant mesuré les diamètres des tiges des soupapes, vérifier le jeu entre guide et tige.



ADMISSION

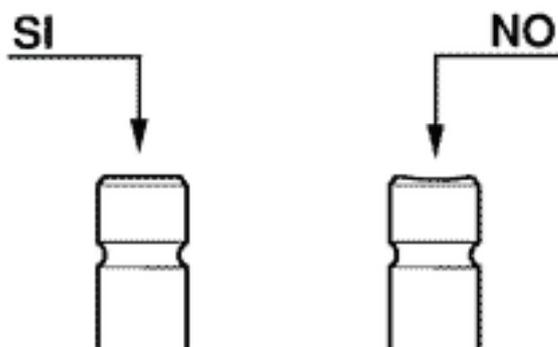
Caractéristique	Description/valeur
Jeu standard :	0,013 ± 0,04 mm
Limite admissible :	0,08 mm

ÉCHAPPEMENT

Caractéristique	Description/valeur
Jeu standard :	0,025 ± 0,052 mm
Limite admissible :	0,09 mm

- Vérifier l'absence de signes d'usure sur la surface de contact avec l'extrémité articulée du régulateur.

Caractéristiques



- Si aucune anomalie n'apparaît au cours des contrôles précédents, il est possible de réutiliser les mêmes soupapes. Afin d'obtenir les meilleures caractéristiques d'étanchéité, il est conseillé de roder les sièges de soupapes. Pour cette opération, il est préférable d'agir délicatement en utilisant une pâte à roder à grain fin. Au cours de l'opération, maintenir la culasse avec les axes des soupapes à l'horizontale, afin d'éviter que les résidus de la pâte à roder puissent pénétrer dans l'accouplement de la tige sur le guide de soupape (voir figure).



ATTENTION

AFIN D'ÉVITER DES RAYURES SUR LA SURFACE DE CONTACT, NE PAS TOURNER TROP LA SOUPAPE LORSQUE LA PÂTE À RODER EST USÉE. LAVÉ SOIGNEUSEMENT LA CULASSE ET LES SOUPAPES AVEC UN PRODUIT APTE AU TYPE DE PÂTE UTILISÉ.

ATTENTION

NE PAS INVERSER LA POSITION DE MONTAGE DES SOUPAPES (D ET G).

- Vérifier l'absence de signes d'usure anormale ou de rayures sur les portées de l'arbre à cames.
- Mesurer à l'aide d'un micromètre les portées de l'arbre à cames.

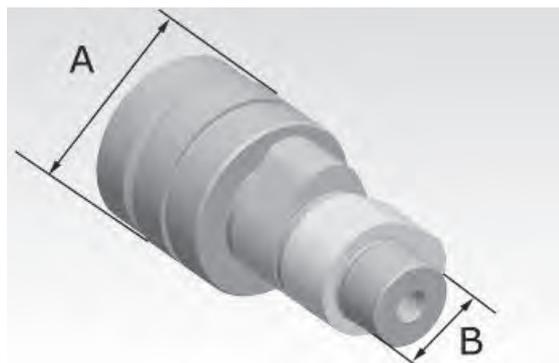
DIAMÈTRE STANDARD

Caractéristique	Description/valeur
Contrôle de l'arbre à cames : Diamètre standard	Portée A \varnothing : 36,95 ± 36,975 mm
Contrôle de l'arbre à cames : Diamètre standard	Portée B \varnothing : 19,959 ± 19,98 mm

DIAMÈTRE MINIMAL ADMIS

Caractéristique	Description/valeur
Contrôle de l'arbre à cames : diamètre minimum admis	Portée A \varnothing : 36,94 mm
Contrôle de l'arbre à cames : diamètre minimum admis	Portée B \varnothing : 19,950 mm

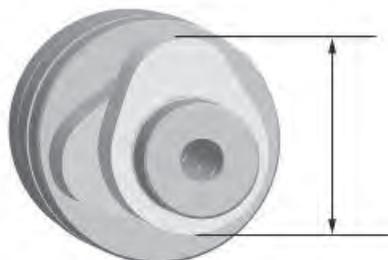
Caractéristiques



- Vérifier la hauteur des cames au moyen d'un calibre.

HAUTEUR STANDARD

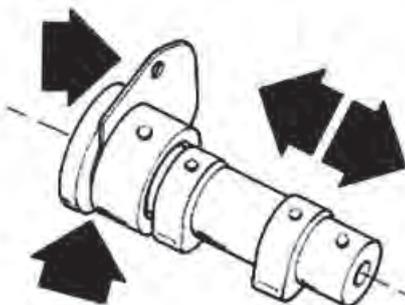
Caractéristique	Description/valeur
Contrôle de l'arbre à cames : hauteur standard	Admission : 30,285 mm
Contrôle de l'arbre à cames : hauteur standard	Échappement : 29,209 mm



Vérifier le jeu axial de l'arbre à cames.

JEU AXIAL DE L'ARBRE À CAMES

Caractéristique	Description/valeur
Contrôle de l'arbre à cames : jeu axial standard :	$0,11 \pm 0,41$ mm
Contrôle de l'arbre à cames : Jeu axiale maximum admis :	0,42 mm



- Vérifier le diamètre extérieur des axes de culbuteurs.
- Vérifier si les axes de culbuteurs présentent des signes d'usure ou des rayures.
- Vérifier le diamètre intérieur de chaque culbuteur.
- Vérifier l'absence de signes d'usure sur le patin de contact avec la came et sur la coupelle articulée du régulateur.

DIAMÈTRE DES PIVOTS ET DES CULBUTEURS

Caractéristique	Description/valeur
Diamètre intérieur des culbuteurs : Diamètre standard	Ø 12,000 ÷ 12,011 mm
Diamètre des pivots des culbuteurs : Diamètre standard	Ø 11,977 ÷ 11,985 mm

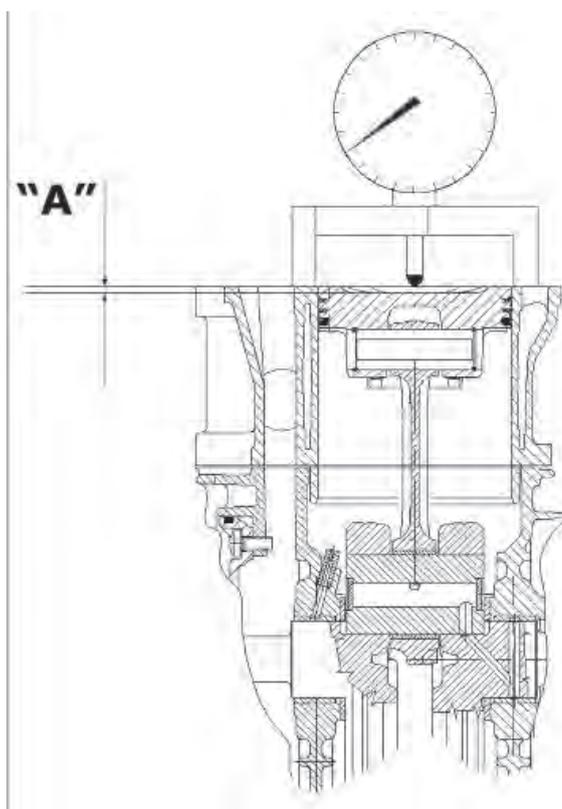


Système d'épaissement

Caractéristiques techniques

Taux de compression

10,5 ÷ 11,5 : 1



La mesure « A » à relever est une valeur d'enfoncement du piston, qui indique dans quelle mesure le plan formé par le ciel de piston descend au-dessous du plan formé par la partie supérieure du cylindre. Plus le piston descend à l'intérieur du cylindre, moins il faudra appliquer de joint de base (pour récupérer le taux de compression) et vice-versa.

Caractéristiques

N.B.

LA MESURE « A » DOIT ÊTRE RELEVÉE SANS AUCUN JOINT MONTÉ ENTRE CARTER ET CYLINDRE ET APRÈS AVOIR REMIS À ZÉRO LE COMPARETEUR, MUNI D'UN SUPPORT, SUR UN PLAN RECTIFIÉ.

MONTAGE DE CALES SUR LE MOTEUR 300

Nom	Mesure A	Epaisseur
Montage de cales	3,70 - 3,60	0,4 ± 0,05
Montage de cales	3,60 - 3,40	0,6 ± 0,05
Montage de cales	3,40 - 3,30	0,8 ± 0,05

Produits

TABLEAU DES PRODUITS CONSEILLÉS

Produit	Description	Caractéristiques
AGIP GEAR SAE 80W -90 eni i-Ride PG 5W-40	Lubrifiant pour boîtes et transmissions. Lubrifiant à base synthétique pour moteurs quatre temps haut rendement.	API GL-4 JASO MA, MA2 - API SL - ACEA A3
AGIP FILTER OIL	Produit spécial pour le traitement des filtres en mousse.	-
AGIP GP 330	Graisse en spray au calcium, filante et hydrofuge.	R.I.D./A.D.R. 2 10°b) 2 R.I.Na. 2.42 - I.A.T.A. 2 - I.M.D.G. classe 2 UN 1950 Page 9022 EM 25-89
AGIP BRAKE 4	Liquide de frein.	Fluide synthétique SAE J 1703 - FMVSS 116 - DOT 3/4 - ISO 4925 - CUNA NC 956 DOT 4
AGIP PERMANENT SPEZIAL	Liquide antigel à base d'éthylène glycol avec additifs à inhibition organique. Couleur rouge, prêt à l'emploi.	ASTM D 3306 - ASTM D 4656 - ASTM D 4985 - CUNA NC 956-16

Entretien

Entretien

MIS A ZERO TEMOIN SERVICE

Pour mettre à zéro les icônes d'entretien, procéder comme suit:

Une fois la clé sur OFF, maintenir pressé le bouton «MODE» et tourner la clé sur ON pendant 10 secondes. Les premiers 5 secondes le tableau n'aura aucune signalisation, les suivantes 5 secondes la icône «SERVICE» commencent à clignoter. Si on lèse le bouton «MODE» avant 10 secondes le contrôle périodique ne sera pas a zéro.

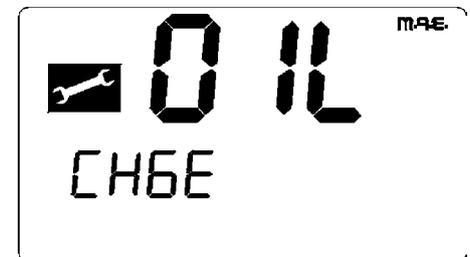
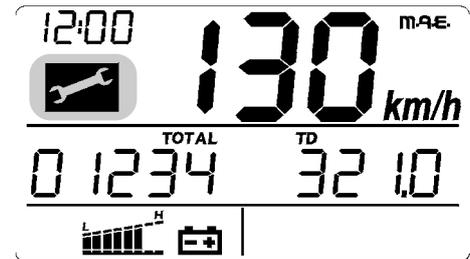


Tableau des entretiens

TABLEAU D' ENTRETIEN PROGRAMMÉ

I : CONTRÔLER ET NETTOYER, RÉGLER, LUBRIFIER OU REMPLACER SI NÉCESSAIRE.

C: NETTOYER, R: REMPLACER, A: RÉGLER, L: LUBRIFIER

* Remplacer tous les 2 ans.

** Nettoyer avec plus fréquence si l'utilisation est par routes non pavées propres.

Km x 1.000	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Patins de glissement / rouleaux du variateur			L		L		L		L		L		L
Blocages de sécurité	I		I				I				I		
Boujies			R		R		R		R		R		R
Béquille centrale		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Courroie de transmission				R			R			R			R
Commande de l'accélérateur	A		A		A		A		A		A		A
Filtre à air/Filtre CVT **			C		C		C		C		C		C
Filtre à huile du moteur	R		R		R		R		R		R		R
Jeu aux soupapes					A				A				A
Installation électrique et batterie	I		I		I		I		I		I		I
Niveau du liquide de refroidissement *	I		I		I		I		I		I		I
Niveau du liquide de frein *	I		I		I		I		I		I		I
Huile moteur	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Huile du moyeu	R		I		R		I		R		I		R
Plaquettes de frein	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Patins de glissement/rouleaux du variateur			R		R		R		R		R		R
Pression et usure des pneus	I		I		I		I		I		I		I
Essai sur route	I		I		I		I		I		I		I
Suspensions	I		I		I		I		I		I		I
Direction	A		I		I		I		I		I		I
Temps d'opération	60'	10'	100'	45'	150'	10'	140'	10'	150'	45'	100'	10'	190'

Bujie

- Pour son entretien, il faut enlever les 4 vis de fixation ("V"), ouvrir la partie inférieure de la carrosserie, éloigner le tube ("T"), extraire délicatement le capuchon par de petits tours dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens contraire ; dévisser ensuite la bougie à l'aide de la clé fournie à cet effet (toutes les interventions sur la bougie doivent être effectuées lorsque le moteur est froid).
- Débranchez le bouchon «A» du câble TH de la bougie en tournant dans le sens horaire pour le libérer.
- Dévissez la bougie à l'aide de la clé fournie.
- Pour l'installation, insérez la prise avec l'inclinaison correcte vissage main vers le bas. Utilisez la clé pour verrouiller seulement.
- Replacer le couvercle "A" à fond dans la prise, assurant avoir placé dans la rétention.

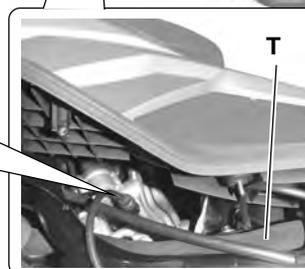
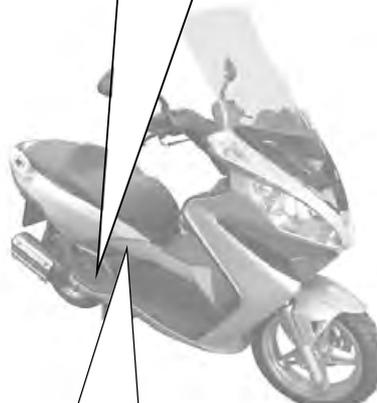
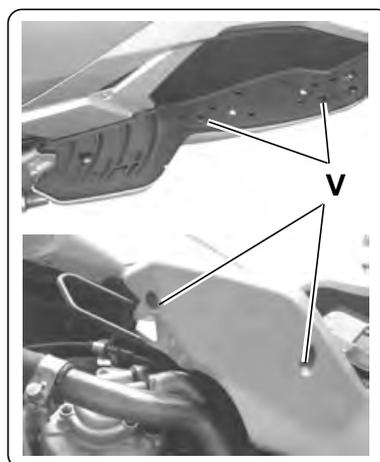
AVERTISSEMENT



DÉPOSER LA BOUGIE LORSQUE LE MOTEUR FROID. IL FAUT REMPLACER LA BOUGIE SUR LA BASE DES INDICATIONS REPORTÉES DANS LE TABLEAU D'ENTRETIEN PROGRAMMÉ. L'UTILISATION DE CENTRALES ÉLEC-TRONIQUES ET D'ALLUMAGES ÉLECTRONIQUES NON CONFORMES AINSI QUE DE BOUGIES DIFFÉRENTES DE CELLES PRESCRITES (VOIR LA SECTION « DONNÉES TECHNIQUES ») PEUT DÉTÉRIORER GRAVEMENT LE MOTEUR.

N.B.

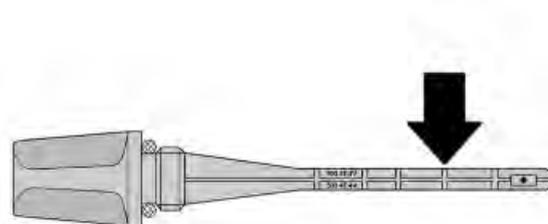
L'UTILISATION DE BOUGIES DIFFÉRENTES DE CELLES PRÉCONISÉES OU DES CAPUCHONS DE BOUGIES NON BLINDÉS PEUT NUIRE À L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE DU VÉHICULE.



Huile de carter

Contrôle

- Positionner le véhicule sur un terrain plat et le poser sur la béquille centrale ;
- Dévisser la jauge d'huile « **A** », l'essuyer avec un chiffon propre et la réintroduire **en la vissant complètement** ;
- Extraire la jauge en vérifiant que le niveau d'huile effleure le deuxième cran en bas ; si le niveau se trouve au-dessous du cran MAX, il faut rajouter la quantité correcte d'huile dans le moyeu.
- Revisser la jauge d'huile et vérifier son blocage.



Remplacement

- Retirer le bouchon de remplissage « **A** ».
- Dévisser le bouchon de vidange d'huile « **B** » et laisser l'huile s'écouler complètement.
- Revisser le bouchon de vidange et ajouter l'huile prévue au moyeu.

Produits conseillés

AGIP GEAR SAE 80W-90 Lubrifiant pour boîtes de vitesses et transmissions.

API GL-4

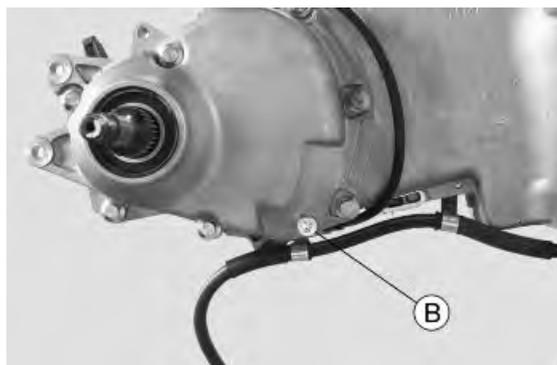
Caractéristiques techniques

Huile du moyeu arrière

Capacité ~ 250 cm³

Couples de blocage (N*m)

Vis de vidange d'huile du moyeu 15 ÷ 17 Nm



Filtre à air

Procéder de la manière suivante :

Dévisser les trois vis « **A** » et déposer la couverture du boîtier du filtre.

Dévisser les six vis restantes « **B** » et déposer le couvercle filtre à air.



1. Laver l'éponge avec de l'eau et du savon neutre.
2. La sécher avec un chiffon propre et de petits jets d'air comprimé.
3. L'imprégner d'une solution à 50 % d'essence et d'huile spécifique.
4. Presser l'élément filtrant entre les mains sans le tordre, laisser égoutter et le remonter.



ATTENTION



L'UTILISATION DU VÉHICULE SUR DES ROUTES POUSSIÉREUSES EXIGE L'INTENSIFICATION DES INTERVENTIONS D'ENTRETIEN SUR LE FILTRE À AIR POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LE MOTEUR.

Produits conseillés

AGIP FILTER OIL Produit spécial pour le traitement des filtres en mousse.

Huile moteur

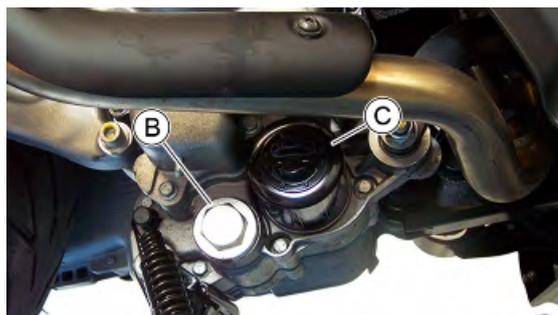
Remplacement

La vidange d'huile et le remplacement du filtre à cartouche « **C** » doivent être effectués selon ce qui est reporté dans le tableau de l'entretien program-mé dans un Point d'assistance agréé. Le moteur doit être vidangé en laissant s'écouler l'huile par le bouchon de vidange « **B** » de la crépine côté vo-lant.



Entretien

Pour faciliter l'écoulement de l'huile, desserrer le bouchon/jauge. Vu qu'une certaine quantité d'huile reste toujours dans le circuit, le remplissage doit être effectué avec environ $950 \div 1\ 000$ cm³ d'huile à travers le bouchon « A ». Démarrer ensuite le moteur, le laisser tourner pendant quelques minutes puis l'arrêter : au bout d'environ 5 minutes contrôler le niveau et éventuellement remplir sans jamais dépasser le niveau MAX. Le remplacement du filtre à cartouche doit être effectué lors de chaque vidange. Pour les remplissages et la vidange, utiliser de l'huile neuve du type conseillé.



AVERTISSEMENT



SI LE MOTEUR TOURNE AVEC UNE QUANTITÉ INSUFFISANTE DE LUBRIFIANT OU AVEC DES LUBRIFIANTS INAPPROPRIÉS, L'USURE DES PIÈCES EN MOUVEMENT PEUT PROVOQUER DES DÉGÂTS IRRÉPARABLES.

UN RÉTABLISSEMENT EXCESSIF DU NIVEAU D'HUILE DONNE LIEU À DES INCRUSTATIONS ET À UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU VÉHICULE.

ATTENTION



L'HUILE USÉE CONTIENT DES SUBSTANCES DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT. POUR EFFECTUER LA VIDANGE D'HUILE, NOUS VOUS RECOMMANDONS DE VOUS ADRESSER À UN POINT D'ASSISTANCE AGRÉÉ, LEQUEL EST ÉQUIPÉ POUR L'ÉLIMINATION DES HUILES USÉES EN RESPECTANT LA NATURE ET LES PRESCRIPTIONS DE LA LOI.

L'UTILISATION D'HUILES AUTRES QUE CELLES PRÉCONISÉES PEUT NUIRE À LA DURÉE DU MOTEUR.

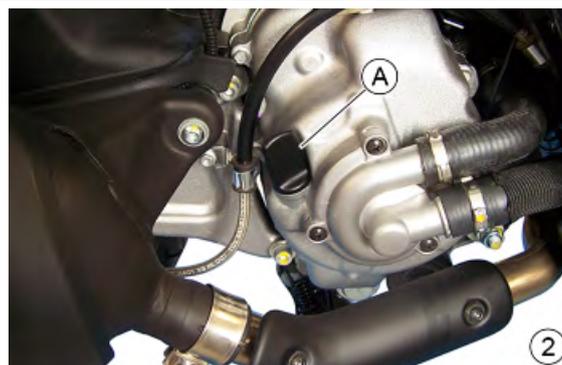
Produits conseillés

eni i-Ride PG 5W-40 Lubrifiant à base synthétique pour moteurs quatre temps haut rendement.

Contrôle

Cette opération doit être exécutée quand le moteur est froid en suivant la procédure indiquée ci-dessous :

- Positionner le véhicule sur la béquille centrale et sur un terrain plat.
- Dévisser le bouchon/jauge « A », l'essuyer avec un chiffon propre et le réintroduire, en le visant complètement.



Entretien

- Déposer à nouveau le bouchon/jauge et vérifier que le niveau est compris entre les repères de max. et min. ; Le cas échéant, remplir d'huile.

Le repère du niveau MAX indique une quantité d'environ 1 300 cm³ d'huile dans le moteur. Si la vérification est effectuée après avoir utilisé le véhicule, et donc quand le moteur est encore chaud, la ligne de niveau sera plus basse ; Pour effectuer une bonne vérification, il est nécessaire d'attendre au moins 10 minutes après l'arrêt du moteur, de façon à obtenir un niveau correct.



Remplissage d'huile

Tout remplissage d'huile doit être effectué après avoir vérifié le niveau et en ajoutant de l'huile sans jamais dépasser le niveau MAX.

Le rétablissement du niveau du MIN au MAX demande environ 400 cm³.

Filtre huile moteur

La vidange de l'huile et le remplacement du filtre doivent être effectués selon ce qui est reporté dans le tableau d'entretien programmé. Pour les remplissages et la vidange, utiliser de l'huile neuve du type conseillé.

S'assurer du bon état des joints toriques du préfiltre et du bouchon de vidange. Lubrifier ce dernier et remonter le tamis et le bouchon de vidange d'huile en le bloquant au couple prescrit. Remonter le nouveau filtre à cartouche en ayant soin de lubrifier le joint torique avant montage. Ajouter de l'huile moteur.

Produits conseillés

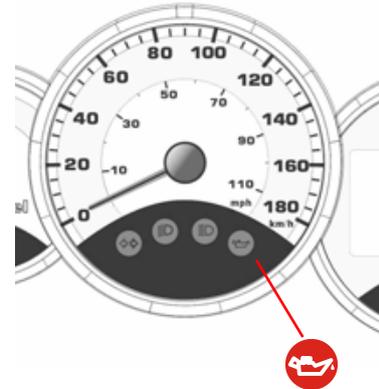
eni i-Ride PG 5W-40 Lubrifiant à base synthétique pour moteurs quatre temps haut rendement.

JASO MA, MA2 - API SL - ACEA A3

Témoin pression huile

Le véhicule est équipé d'un voyant de signalisation, situé sur le tableau de bord, qui s'allume en tournant la clé sur **ON**. Ce voyant doit cependant s'éteindre une fois qu'on a démarré le moteur.

Si le voyant s'allume durant un freinage, au ralenti ou dans les virages, il est nécessaire de vérifier le niveau et de contrôler le circuit de lubrification.

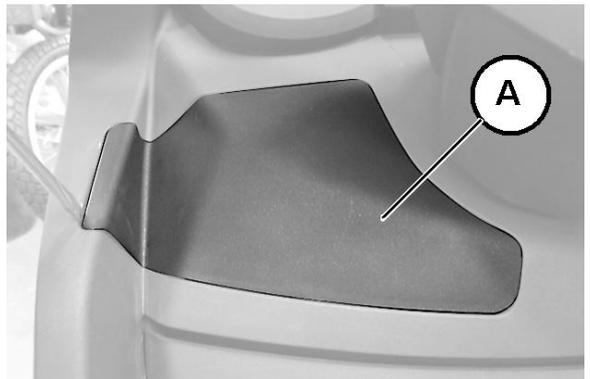


Installation de refroidissement

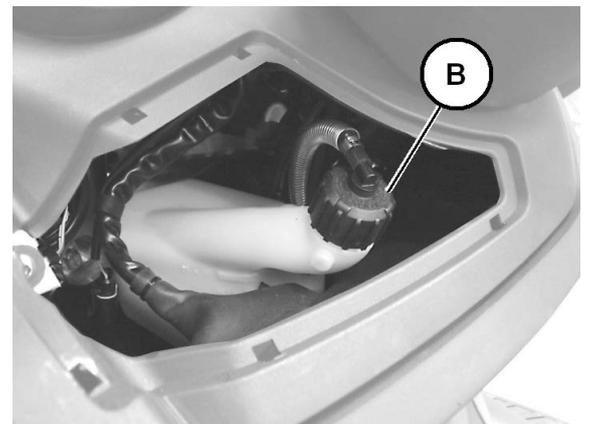
Comprobación nivel

Le contrôle du liquide doit être effectué lorsque le moteur est froid, sur la base des indications reportées dans les tableaux d'entretien programmé, selon les modalités décrites ci-après.

- Placer le véhicule en position verticale sur la béquille et enlever la couverture « **A** » .



- Ôter le bouchon du vase d'expansion « **B** » en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



- Regarder à l'intérieur du vase d'expansion et vérifier si le niveau du liquide est toujours compris entre « **MIN** » et « **MAX** ».

Remplir si le liquide est proche du minimum. Si le niveau de liquide est incorrect, réaliser le remplissage, ce qui doit être effectué quand le moteur est froid. S'il faut réaliser fréquemment des remplissages de liquide de refroidissement ou si le vase d'expansion est complètement sec, il faut en rechercher la cause dans le système de refroidissement.

AVERTISSEMENT



POUR ÉVITER DE SE BRÛLER, NE PAS DÉVISSER LE BOUCHON DU VASE D'EXPANSION QUAND LE MOTEUR EST ENCORE CHAUD.

AVERTISSEMENT



AFIN D'ÉVITER DES ÉCOULEMENTS DANGEREUX DE LIQUIDE DURANT LA MARCHE, IL EST IMPORTANT DE S'ASSURER QUE LE NIVEAU NE DÉPASSE PAS EXCESSIVEMENT LA LANGUETTE DE RÉFÉRENCE.

POUR GARANTIR LE FONCTIONNEMENT CORRECT DU MOTEUR, IL EST NÉCESSAIRE DE MAINTENIR PROPRE LA GRILLE DU RADIATEUR.

Produits conseillés

AGIP PERMANENT SPEZIAL Liquide antigel à base d'éthylène glycol avec additifs à inhibition organique. Couleur rouge, prêt à l'emploi.

ASTM D 3306 - ASTM D 4656 - ASTM D 4985 -

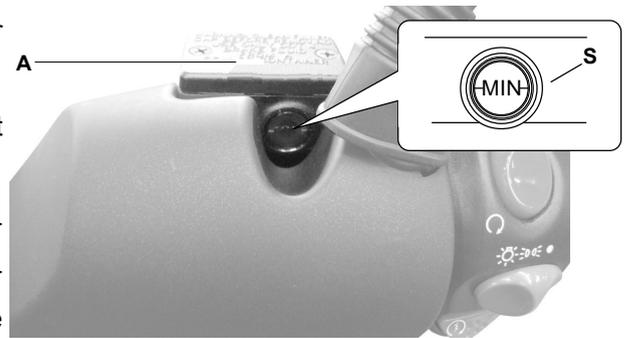
CUNA NC 956-16

Installation des freins

Contrôle du niveau

Les réservoirs de liquide du frein avant et du frein arrière sont placés sur le guidon. Procéder de la manière suivante :

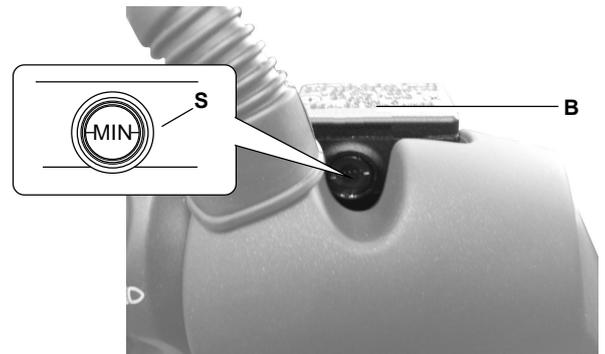
- Porter le véhicule sur la béquille centrale et avec le guidon centré ;
- Contrôler le niveau de liquide à travers l'indicateur transparent correspondant «S». Une certaine baisse se vérifie à cause de l'usure des plaquettes.



Remplissage

Procéder de la manière suivante :

- Desserrer les deux vis de fixation et enlever le bouchon pour effectuer le remplissage sans dépasser le niveau maximum.



AVERTISSEMENT

LE LIQUIDE DU SYSTÈME DE FREINAGE EST HAUTEMENT CORROSIF : ÉVITER QU'IL ENTRE EN CONTACT AVEC LES PARTIES PEINTES.

ATTENTION

UTILISER EXCLUSIVEMENT DES LIQUIDES DE FREIN CLASSÉS DOT 4.

AVERTISSEMENT

ÉVITER LE CONTACT DU LIQUIDE DE FREIN AVEC LES YEUX, LA PEAU ET LES VÊTEMENTS ; EN CAS DE CONTACT ACCIDENTEL, LAVER À L'EAU.

Produits conseillés

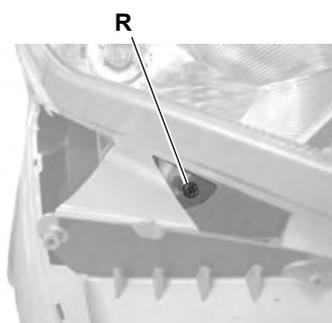
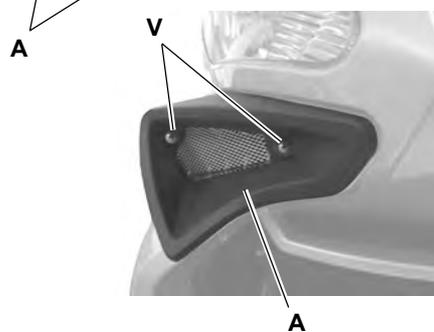
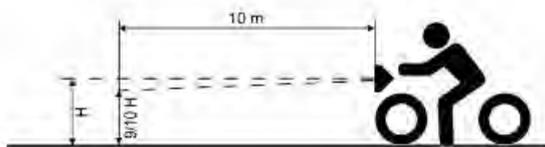
Liquide de frein

Huile synthétique FMVSS DOT 4

Réglage phare

Procéder de la manière suivante :

- Placer le véhicule en condition d'utilisation, sans charge, les pneus gonflés à la pression prescrite, sur un terrain plat, à 10 m de distance d'un écran blanc situé dans la pénombre, en s'assurant que l'axe du véhicule soit perpendiculaire à l'écran ;
- Déposer la protection centrale du groupe optique
- Allumer le projecteur et vérifier que la limite du faisceau lumineux projeté sur l'écran ne dépasse pas 9/10 de la hauteur du centre du phare au sol ne soit inférieure à 7/10 ;
- Dans le cas contraire, régler le projecteur en agissant sur les vis «V» indiquées sur la figure et enlever la couverture «A». Utiliser les vis «R» pour régler le phare.



N.B.

LA PROCÉDURE DÉCRITE EST CELLE ÉTABLIE PAR LES NORMES EUROPÉENNES EN CE QUI CONCERNE LES HAUTEURS MAXIMALE ET MINIMALE DU FAISCEAU LUMINEUX. VÉRIFIER PENDANT LES DISPOSITIONS DE CHAQUE PAYS OÙ LE VÉHICULE EST UTILISÉ.

Recherche pannes

Cette section permet de trouver les solutions à adopter pour résoudre les pannes.

Une liste des causes possibles et des solutions relatives est fournie pour chaque panne.

Moteur

Sans prestations

MAUVAIS RENDEMENT

Cause possible	Intervention
Pompe d'alimentation	Vérifiez relai de les charges d'injection
Dépôts dans la chambre de combustion	Nettoyer le cylindre, piston, culasse et valvules
Phase de mise en service incorrecte ou composant de la distribution avec usure	Rétablir la phase de distribution ou remplacer les pièces avec usures
Pot d'échappement avec obstruction	Remplacer
Filtre de l'air avec obstruction ou saleté	Désassembler l'éponge, nettoyer avec d'eau et shampoing, imprégner l'éponge avec d'huile spécifique pour les traitements de filtres d'éponge, presser l'éponge avec les mains sans le déformer. Faire l'assemblage.
Niveau d'huile moteur supérieur au maximum	Vérifier les causes et rétablir le niveau correcte.
Compression insuffisante : Usure sur les segments, cylindre et valvules.	SRemplacer les pièces avec usure
Courroie de transmission avec usure	Remplacer
Transmission automatique inefficente	Vérifier les rouleaux, déplacement des poulies et état de la courroie de transmission, remplacer les pièces non conformes et lubrifier la guide des poulies avec de grasse spécifique.
Déplacement embrayage	Vérifier et si nécessaire remplacer le groupe embrayage et/ ou la cloche
Valvules surchauffées	Désassembler la culasse et les valvules, polir à l'émeri ou remplacer les valvules
Régulation incorrecte des valvules	Régler correctement les jeux des valvules.
Allongement des valvules déforme	Remplacer le groupe culasse

Démarrage difficile

DEMARRAGE DIFFICILE

Cause possible	Intervention
Régime de démarrage trop bas ou moteur de démarrage et installation endommagé.	Vérifier le moteur de démarrage, l'installation et le limiteur de pareil.
Étanchéité des valvules incorrecte ou mauvais régulation des valvules	Vérifier la culasse et/ou rétablir le jeux de valvules correcte.
Moteur étranglé	Faire le démarrage avec le gaz complètement ouvert. Si on n'arrive pas à démarrer désassembler la bougie, le sécher et avant de l'assemblage mettre en marche le moteur pour éliminer l'excès de carburant, avec la bougie branche au capuchon de la bougie et la bougie mis a masse. Si le combustible est finie il faut le charger avant le démarrage
Filtre de l'air avec obstruction ou saleté	Désassembler l'éponge, nettoyer avec d'eau et shampoing, imprégner l'éponge avec d'huile spécifique pour les traitements de filtres d'éponge, presser l'éponge avec les mains sans le déformer. Faire l'assemblage.
Bougie défectueux ou mauvaise avance	Changer la bougie et vérifier les composantes du circuit d'allumage
Batterie déchargée	Vérifier l'état de la charge de la batterie, s'il y a présence de sulfatation, faire la substitution et mettre en fonctionnement la nouvelle batterie sellons les indications du chapitre correspondante.

Recherche pannes

Cause possible	Intervention
Raccord d'admission avec fuites ou anneaux mal serré	Changer le raccord d'admission ou vérifier le couple de serrage des anneaux

Consommation excessive d'huile/fumée à l'échappement

CONSOMMATION EXCESSIVE

Cause possible	Intervention
Réglage erroné des soupapes Soupapes surchauffées	Régler correctement le jeu aux soupapes. Démonter la culasse et les soupapes, roder ou remplacer les soupapes.
Sièges des soupapes déformés/usés	Remplacer le groupe culasse.
Cylindre usé, segments d'étanchéité usés ou cassés	Remplacer le groupe cylindre piston ou les segments d'étanchéité
Segments d'étanchéité usés ou cassés, ou mal montés	Remplacer le groupe cylindre piston ou seulement les segments d'étanchéité
Fuites d'huile des accouplements ou des joints	Vérifier et remplacer les joints ou rétablir l'étanchéité des accouplements.
Joint-spi de soupape usé	Remplacer le joint-spi de soupape.
Guides soupapes usés	Vérifier et si nécessaire remplacer le groupe culasse.

Mauvaise pression lubrification

PRESSION DE LUBRIFICATION INSUFFISANTE

Cause possible	Intervention
Le by-pass reste ouvert.	Vérifier le by-pass et si nécessaire remplacer. Nettoyer soigneusement la zone du by-pass.
Pompe à huile avec un jeu excessif.	Contrôler les dimensions des composants de la pompe à huile.
Filtre à huile excessivement sale	Remplacer le filtre à cartouche.
Niveau huile trop bas	Rétablir le niveau avec le type d'huile conseillé.

Transmission et freins

claquage ou mauvais fonctionnement de l'embrayage

BROUTAGE OU DYSFONCTIONNEMENT DE L'EMBRAYAGE

Cause possible	Intervention
Embrayage défectueux	Vérifier l'absence de graisse sur les masses. Vérifier si la surface de contact des masses d'embrayage avec la cloche est prédominante dans la partie centrale et avec les mêmes caractéristiques sur les trois masses. Vérifier si la cloche embrayage n'est pas rayée ou usée de manière anormale.

freinage insuffisant

INEFFICACITÉ DU SYSTÈME DE FREINAGE

Cause possible	Intervention
Inefficacité du système de freinage	Vérifier l'usure des plaquettes (1,5 mm MIN.). Vérifier que les disques de frein ne sont pas usés, rayés ou déformés. Vérifier le correct niveau de liquide dans les pompes et éventuellement

Recherche pannes

Cause possible	Intervention
	remplacer le liquide de frein. Vérifier l'absence d'air dans les circuits, le cas échéant purger l'air. Vérifier si l'étrier du frein avant se déplace dans l'axe du disque.
Fuites de liquide au circuit de freinage hydraulique	Raccords élastiques, joints des pistons ou du maître-cylindre de frein endommagés, remplacer.
Disque de frein desserré ou déformé	Vérifier le blocage des vis du disque de frein ; mesurer à l'aide d'un comparateur et à roue montée sur le véhicule l'écart axial du disque

Surchauffement freins

SURCHAUFFE DES FREINS

Cause possible	Intervention
Mauvais glissement des pistons	Vérifier l'étrier et remplacer les pièces endommagées.
Disque de frein desserré ou déformé	Vérifier le blocage des vis du disque de frein ; mesurer à l'aide d'un comparateur et à roue montée sur le véhicule l'écart axial du disque.
Trous de compensation de la pompe bouchés Joints en caoutchouc gonflés ou collés	Nettoyer soigneusement et souffler à l'air comprimé. Remplacer les joints.

Direction et suspensions

endurcissement de la direction

DURCISSEMENT DE LA DIRECTION

Cause possible	Intervention
Durcissement de la direction	Vérifier le serrage des bagues supérieure et inférieure. Si des irrégularités persistent dans la rotation de la direction même après ce réglage, vérifier les logements des roulements billes des paliers : remplacer les billes si elles sont encastrées ou écrasées.

jeu excessif à la direction

JEU EXCESSIF DE LA DIRECTION

Cause possible	Intervention
Serrage non-conforme	Vérifier le serrage des bagues supérieure et inférieure. Si des irrégularités persistent dans la rotation de la direction même après ce réglage, vérifier les logements des roulements billes des paliers : remplacer les billes si elles sont encastrées ou écrasées.

Suspension bruyante

SUSPENSION BRUYANTE

Cause possible	Intervention
Anomalies dans le circuit de suspension	Si la suspension avant est bruyante, contrôler : l'efficacité de l'amortisseur avant ; l'état des roulements à billes et des écrous de blocage correspondants ; les tampons en caoutchouc de fin de course ; les joints de glissement. Vérifier enfin les couples de blocage du moyeu de roue, de l'étrier de frein, du disque et de l'amortisseur dans l'accrochage au moyeu et au tube de direction.

Perte d'huile à la suspension

LA SUSPENSION PERD DE L'HUILE

Cause possible	Intervention
Anomalie ou rupture des joints d'étanchéité	Remplacer l'amortisseur. Vérifier l'état d'usure des calottes de la direction et les réglages.

Installation électrique

Vérification et contrôles

Cette section indique les contrôles à réaliser sur les composants de l'installation électrique.

Installation d'allumage

Manque tension sur la bougie

AVERTISSEMENT

TOUS LES ESSAIS DE CONTINUITÉ IL FAUT LES RÉALISER AVEC LE CORRESPONDANTE CONNECTEUR DEBRANCHE.

Contrôle résistance primaire Bobine H.T

Débrancher le connecteur de la bobine H.T. et mesurer la résistance entre les deux bornes

Caractéristiques techniques

Valeur résistance primaire bobine H.T.

~0,9 Ω

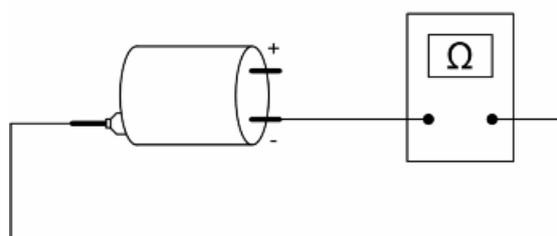


Contrôle résistance secondaire Bobine H.T.

1) Débrancher le câble H.T. de la bougie et mesurer la résistance entre le capuchon de la bougie et la borne négative de la bobine H.T.

2) Débrancher le capuchon de la bougie du câble H.T. et mesurer la résistance entre le côté du câble H.T. et la borne négative de la bobine H.T. (voir figure).

3) Mesurer la résistance dans les deux côtés du capuchon de la bougie.



Caractéristiques techniques

Valeur résistance secondaire bobine H.T. avec capuchon de la bougie

~ 8,4 k Ω

Valeur résistance secondaire bobine H.T.

~ 3,4 k Ω

Valor de resistance du caoucho de la bougie

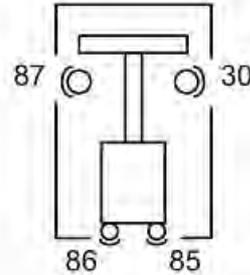
~ 5 k Ω

Installation électrique

Contrôle des télérupteurs

Pour contrôler le fonctionnement d'un télérupteur :

- 1) Vérifier si, en conditions normales, il n'y a pas continuité entre les bornes 87 et 30.
- 2) Appliquer une tension de 12 V aux bornes de puissance 86 et 85 du télérupteur.
- 3) Le télérupteur alimenté, contrôler l'absence de continuité entre les bornes 87 et 30.
- 4) Si ces conditions ne se vérifient pas, le télérupteur est très certainement endommagé et il est donc nécessaire de le remplacer.



Installation recharge batterie

L'installation de recharge prévoit un alternateur triphasé avec volant à aimant permanent.

L'alternateur est directement relié au régulateur de tension.

Ce dernier est à son tour directement branché à la masse et au positif de la batterie en passant par le fusible de protection de 30 A.

L'alternateur triphasé permet une remarquable puissance de recharge et à bas régime on obtient un bon compromis entre la puissance débitée et la stabilité du ralenti.

Control interrupteurs

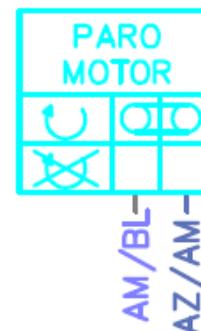
Pour contrôler les boutons et commutateurs, vérifier que, sellons la position les contacts électriques ont la continuité correcte sellons les indications suivantes.

LEYENDA

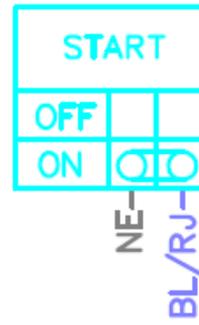
NA: Orange **BL:** Blanche **AZ:** Bleu **AM:** Jaune **GR:** Gris **MA:** Marron **NE:** Noir **RS:** Rose

RJ: Rouge **VE:** Vert **VI:** Violet

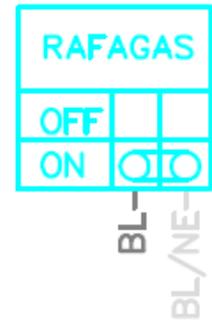
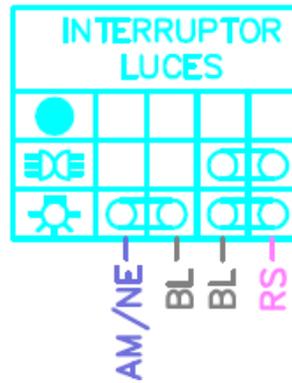
BOUTON ARRÊT MOTEUR



BOUTON DE DÉMARRAGE



COMMUTATEUR DES FEUX



COMMUTATEUR DES CLIGNOTANTS

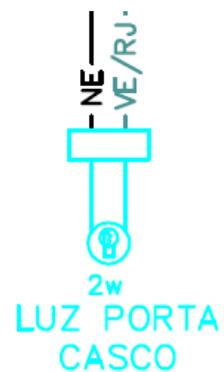


BOUTON DU KLAXON

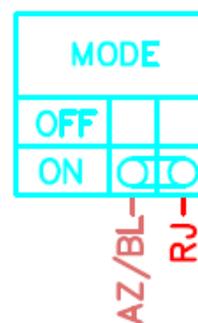


Installation électrique

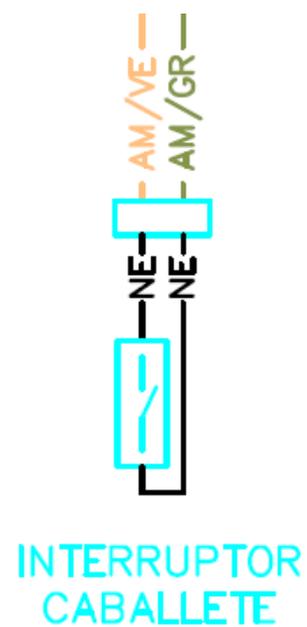
BOUTON D'ÉCLAIRAGE DU COFFRE



BOUTON MODE



BOUTON DE LA BÉQUILLE



BOUTON DE FREIN



Controle stator

Vérification de l'enroulement du stator

AVERTISSEMENT

LA VÉRIFICATION PEUT ÊTRE EXÉCUTÉE AVEC LE STATOR RÉGULIÈREMENT INSTALLÉ.

- 1) Enlever le support de casque.
- 2) Débrancher le connecteur entre le stator et le régulateur avec les trois câbles jaunes comme indiqué sur la photo.
- 3) Mesurer la résistance entre chacune des bornes jaunes et les deux autres.
- 4) Vérifier la présence d'isolation entre chaque câble jaune et la masse.



Caractéristiques électroniques

Résistance :

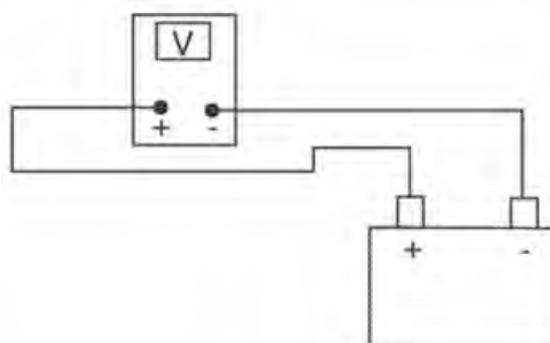
0,2 ÷ 1 Ω

Comprobación regulador de voltaje

Avec la batterie en plein chargé et les feux éteinte, mesurer la tension sur les deux bornes de la batterie avec un régime moteur haut. La tension ne doit pas être supérieur aux 15V.

Si on détecte de tensions supérieures, changer le régulateur.

Si on détecte tensions inférieures à 14V. Vérifier le stator et leurs câbles.



Caractéristiques électroniques

Voltage compris entre

14÷15 V a 1.500÷12.000 rpm

Installation électrique

Contrôle arrêt total installation recharge

Recherche de dispersions éventuelles

- 1) Accéder à la batterie en déposant la selle du passager.
- 2) Contrôler que la batterie ne présente aucune perte de liquide avant de vérifier le voltage en sortie.
- 3) Tourner la clé d'allumage en position OFF, relier les bornes du testeur entre le pôle négatif (-) de la batterie et le câble Noir et seulement après avoir séparé le câble Noir du pôle négatif (-) batterie.
- 4) Avec la clé d'allumage toujours sur OFF, la lecture relevée de l'ampèremètre doit être $\leq 0,5$ mA.

Contrôle du voltage de charge

AVERTISSEMENT

AVANT D'EXÉCUTER LE CONTRÔLE, VÉRIFIER LE BON ÉTAT DE LA BATTERIE.

- 1) Positionner le véhicule sur la béquille centrale.
- 2) Avec la batterie correctement reliée au circuit, positionner les bornes du tester entre les pôles de la batterie.
- 3) Mettre en marche le moteur, augmenter les tours du moteur et en même temps mesurer la tension.

Caractéristiques électroniques

Voltage compris entre 14,0 et 15,0 V à 5 000 tr/min.

Vérification courant maximal fourni

- Avec le moteur éteint, le tableau de bord sur « ON » et les feux allumés, laisser que la tension de batterie s'arrête à 12 V.
- Relier une pince ampèremétrique aux 2 positifs de recharge en sortie du régulateur.
- Mettre en marche le moteur et le porter à un régime élevé en effectuant en même temps la lecture sur la pince.

Si la batterie est efficiente, on doit relever une valeur de : > 20 A

RÉGULATEUR DE TENSION / REDRESSEUR

Caractéristique	Description/valeur
Type	Transistorisé non réglable triphasé
Voltage	14 ÷ 15 V à 5 000 tr/min avec feux éteints

BATTERIE (12V - 12Ah sans entretien)

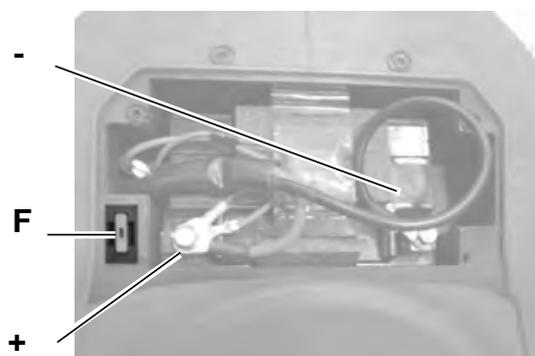
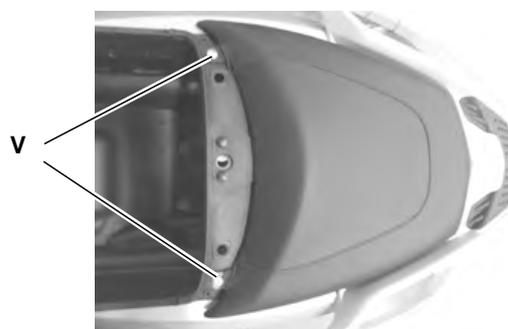
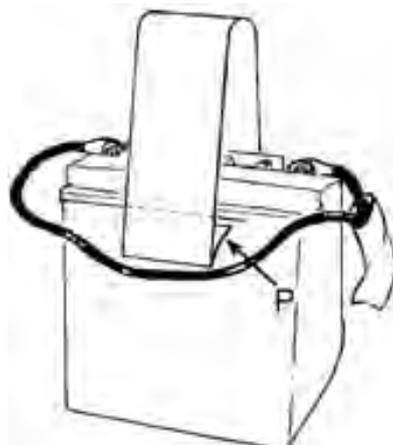
Le logement de la batterie est situé sous la selle du passager.

Pour introduire la batterie dans son logement, exécuter les opérations suivantes :

- Prendre la batterie précédemment chargée.
 - Appliquer la bande adhésive fournie avec la batterie, comme indiqué, en enlevant les deux pellicules de protection situées aux extrémités de la partie adhésive et indiquées par la flèche sur le dessin (P).
 - Ouvrir la selle à l'aide de la clef de contact.
 - Dévisser les deux vis (V) de fixation du siège du passager à l'aide d'une clé Allen.
 - Déconnecter le fusible de 30A situé à côté de la batterie (F).
 - Extraire le câblage avec les câbleaux ROUGE / BLEU (+) et NOIRS (-) à connecter à la batterie.
 - Introduire la batterie en s'assurant qu'elle s'emboîte bien dans son logement.
 - Connecter le câblage à la batterie.
- Pôle positif (+) les câbleaux ROUGE / BLEU
Pôle négatif (-) les câbleaux NOIRS.
- Positionner la selle du passager et revisser à l'aide des vis prévues à cet effet.
 - Reconnecter le fusible de 30A et refermer le volet.

- **Effectuer la PROCÉDURE DE RÉGLAGE DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE.**

- Configurer l'instrument.



AVERTISSEMENT



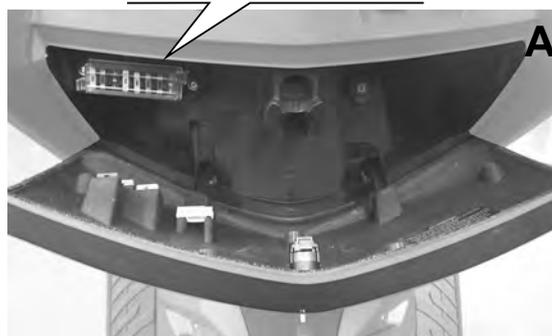
EN CAS DE DECONNEXION NECESSAIRE DE LA BATTERIE OU DU FUSIBLE PRINCIPAL, ATTENDRE AU MOINS 30 S APRES L'EXTINCTION AVEC CLEF SUR « OFF » POUR PERMETTRE A L'UNITE DE CONTROLE DE MEMORISER CORRECTEMENT LES DONNEES NECESSAIRES.

Installation électrique

Fusibles

L'installation électrique est dotée de dix fusibles qui protègent les différents circuits de l'installation répartis dans deux boîtiers porte fusibles.

Huit fusibles sont situés à l'intérieur du coffre « **A** », l'autre se trouve à côté de la batterie « **B** ». Le dernier fusible de « 5 A » est par la presse de courant externe de 12 V est placé à côté du connecteur de diagnostic « **C** ».



ATTENTION



AVANT DE REMPLACER LE FUSIBLE INTERROMPU, IDENTIFIER ET ÉLIMINER LA PANNE QUI EN A PROVOQUÉ L'INTERRUPTION. NE JAMAIS TENTER DE REMPLACER UN FUSIBLE EN UTILISANT UN MATÉRIAU DIFFÉRENT (PAR EXEMPLE, UN MORCEAU DE FIL ÉLECTRIQUE).

ATTENTION



LES MODIFICATIONS OU REPARATIONS DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE FAITES INCORRECTEMENT SANS PRENDRE EN CONSIDÉRATION LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PEUVENT ÊTRE L'ORIGINE DES ANOMALIES DANS LE FONCTIONNEMENT, AVEC RISQUE DU FEU DU VÉHICULE.

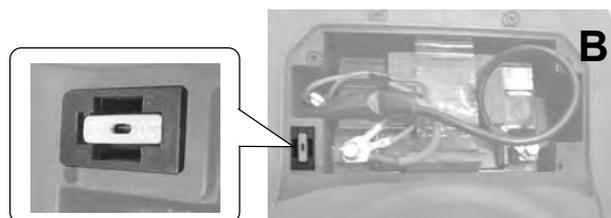


TABLEAU DES FUSIBLES

	Caractéristique	Description/valeur
1	Fusible A	Capacité: 15A Circuits protégés: Feux
2	Fusible B	Capacité: 7,5A Circuits protégés: Feux stop et clignotants
3	Fusible C	Capacité: 3A Circuits protégés: Mode et arrêt moteur
4	Fusible D	Capacité: 5A Circuits protégés: Control relées
5	Fusible E	Capacité: 30A Circuits protégés: Protection principale de la batterie
6	Fusible F	Capacité: 10A Circuits protégés: Pompe a gaz, injecteurs et bobine HT.
7	Fusible G	Capacité: 7.5A Circuits protégés: Électroventilateur
8	Fusible H	Capacité: 3A Circuitos protegidos: ECU
9	Fusible Batterie	Capacité: 30A Circuits protégés: Regulateur
10	Fusible Prise externe	Capacité: 5A Circuits protégés: Prise externe de courante 12V

PROCÉDURE DE RÉGLAGE DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE

À chaque installation ou connexion de la batterie ou du fusible principal, effectuer la procédure d'initialisation suivante de l'unité de contrôle :

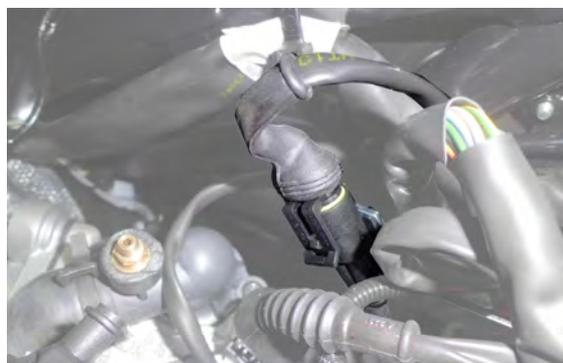
- Contrôler que la béquille latérale est soulevée (fermée), que les feux et les clignotants sont éteints et que l'interrupteur de secours est bien sur « ON ».
- Mettre la Clef sur « ON » pendant au moins 10 s (sans appuyer sur le bouton de démarrage).
- Mettre la Clef sur « OFF » pendant au moins 10 s.
- Effectuer la procédure de configuration du tableau de bord.
- Il est à ce point possible d'utiliser le véhicule normalement.

Moteur du véhicule

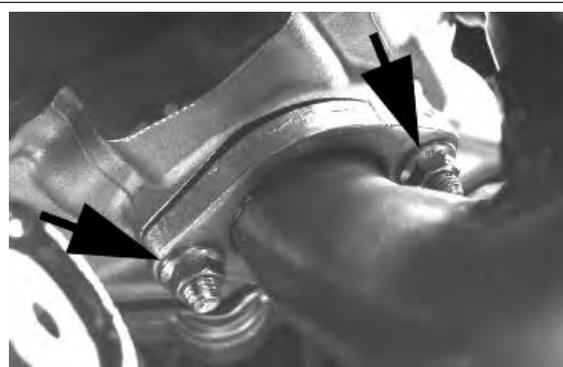
Cette section décrit les opérations à effectuer pour le démontage du moteur du véhicule.

Dépose silencieux complet

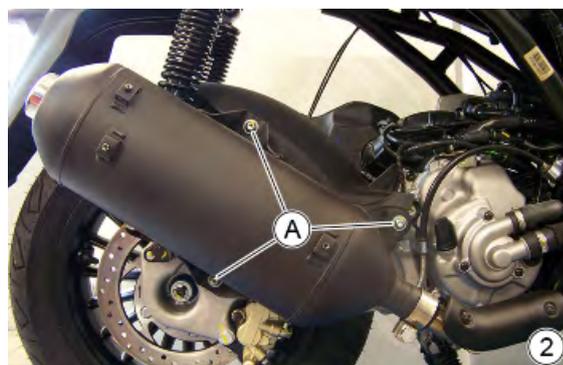
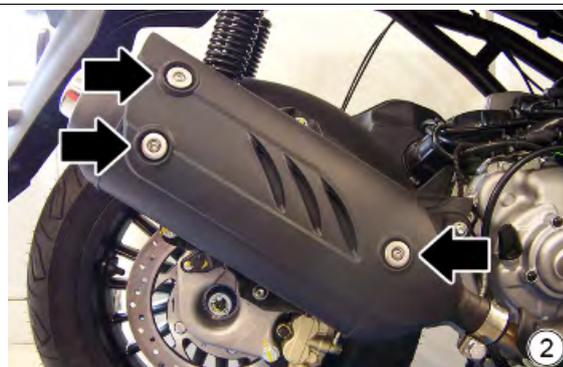
- Déposer le support de repose-pieds droit.
- Débrancher le connecteur de la sonde lambda.



Déposer les deux fixations du colleteur d'échappement en la culasse. Pour deviser correctement les écrous de fixation il faut utiliser une clé avec articulation.



- Deviser les trois vis de fixation de la protection anticalorique.
- Deviser les trois vis « A » de fixation du silencieux et enlever le pot d'échappement complet



Moteur du véhicule

- Dévisser la sonde.



Dépose moteur du véhicule

ATTENTION



SUPPORTER ADEQUATEMENT LE VEHICULE AU MOYEN D'UN CRIC.

- Débrancher la batterie.
- Retirer les carénages latéraux.
- Déposer le couvercle moteur dans le coffre à casque.
- Déposer le pot d'échappement complet.
- Déposer le filtr à air.
- Libérer le tube de récupération blow-by et débrancher de la culasse.

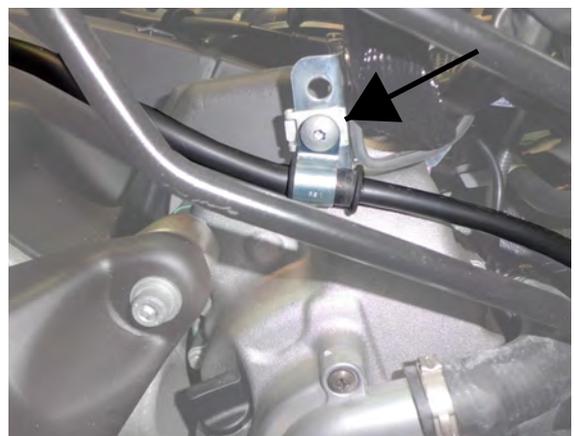


ATTENTION



EXÉCUTER CETTE OPÉRATION LORSQUE LE MOTEUR EST FROID.

- Déposer la bride de support de l'étrier du frein arrière avec les étriers.



- Déposer la fixation de frein arrière.



- Déposer le tuyau d'entrée du liquide de refroidissement à la pompe, comme indiqué sur la photo, puis vider l'installation.

N.B.

GARDER LE LIQUIDE SUR UNE CUVETTE AVEC LA CAPACITE CORRECTE.

Caractéristiques techniques

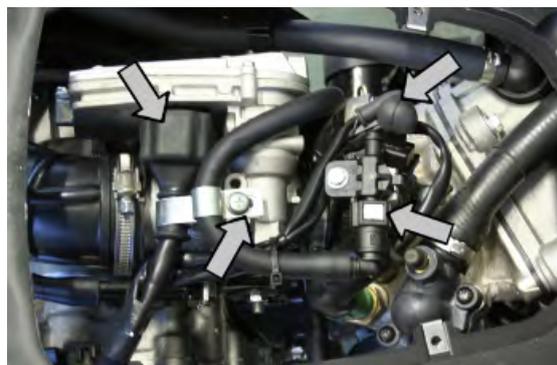
Liquide du circuit de refroidissement

~ 2 l



Débrancher:

- Tube de combustible et anneau de rétention.
- Connecteur de l'injecteur.
- Connecteur de la centrale du corps papillon.



- Retirer les tuyauteries de sortie du liquide de refroidissement du moteur comme indiqué



Moteur du véhicule

- Déposer les capuchons de la bougie.
- Déposer le connecteur du capteur de température du liquide de refroidissement comme indiqué sur la photo.



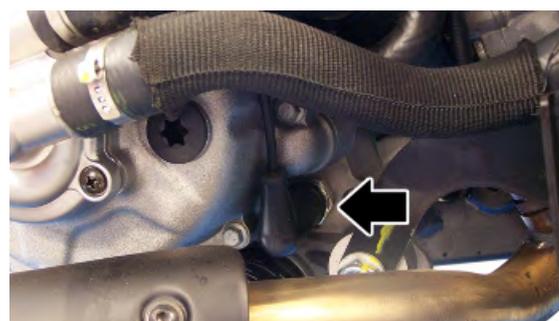
- Débrancher les câbles de commande de l'accélérateur du corps papillon en agissant sur les écrous indiqués sur la photo.



- Déposer le câblage du positif et négatif du démarreur comme indiqué sur la photo.

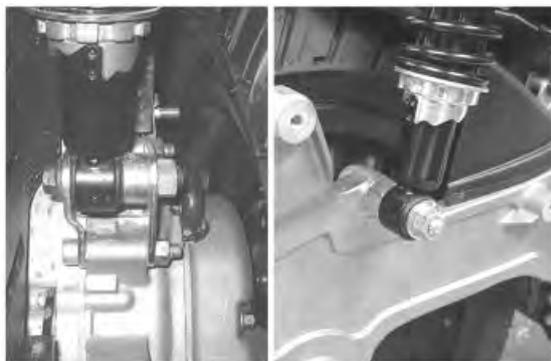


- Déposer les câbles du anneau passa - câbles et enlever l'anneau indiqué.
- Débrancher le connecteur du capteur de pression d'huile.

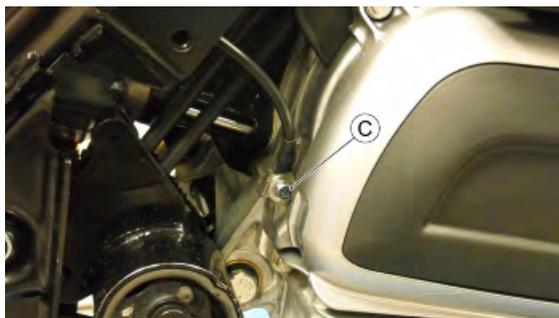


Moteur du véhicule

- Déposer la vis inférieure de l'amortisseur gauche et droit.



- Déposer le câble de masse du moteur.



- Déposer le pivot de fixation moteur-bras oscillant en agissant sur l'écrou et sur la tête du pivot indiqués sur la photo.
- Le moteur maintenant est libre.



Lors du remontage du moteur sur le véhicule, exécuter les opérations en sens inverse au démontage, en respectant les couples de blocage reportés dans le chap. « Caractéristiques ».

- Vérifier le niveau d'huile moteur et éventuellement rajouter de l'huile du type recommandé.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Contrôler le fonctionnement de l'accélérateur et des dispositifs électriques.
- Contrôler le petit jeu avec la valvule qui fais tope et le regulateur.
- Mettre spécial attention au douille, il faut placer le corps papillon comme il s'indique dans la photo.



ATTENTION

PRÊTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE LORS DU POSITIONNEMENT DE LA TRANSMISSION DE COMMANDE DE L'ACCÉLÉRATEUR.

Moteur

Cette section décrit les opérations à effectuer sur le moteur et les outils à utiliser.

Transmission automatique

Couvercle transmission

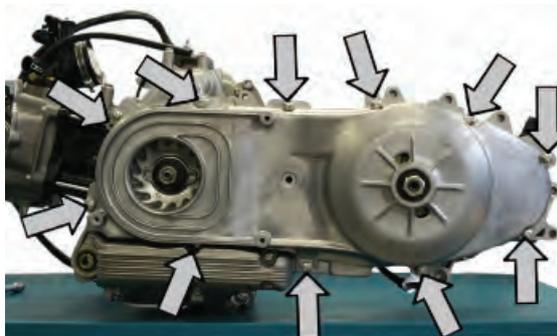
- Déposer le convoyeur d'air.
- En utilisant l'outillage spécifique, bloquer la poulie entraînée et dévisser l'écrou indiqué en récupérant la rondelle.



- Dévisser les onze vis le fixant au moteur et déposer le couvercle de transmission

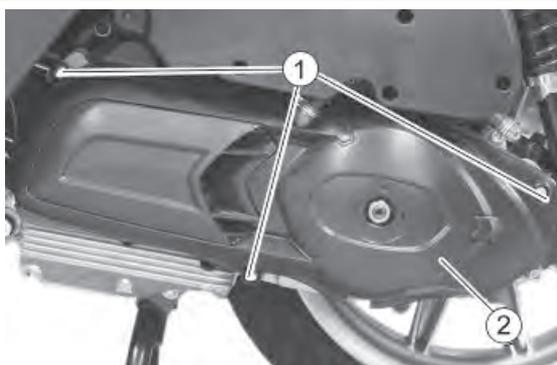
N.B.

LORS DE LA DÉPOSE DU COUVERCLE DE TRANSMISSION, FAIRE ATTENTION À NE PAS LAISSER TOMBER LA CLOCHE D'EMBRAYAGE.



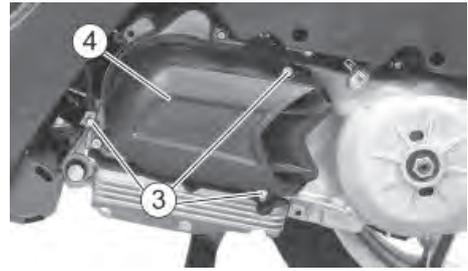
Convoyeur d'air

- Desserrer les trois vis « 1 » et déposer le couvercle du carter « 2 ».



Moteur

- Dévisser les trois vis « 3 » et déposer le couvercle du filtre du carter de transmission « 4 ».



- Extraire l'élément filtrant « 5 » du couvercle.



Dépose du roulement support arbre poulie entraînée

- Démontez le jonc du côté intérieur du couvercle.
- Déposer le coussinet du carter .



Montage du roulement support arbre poulie entraînée

- Chauffer le carter par l'intérieur.
- Insérer le coussinet dans son logement.
- Remonter la rondelle Seeger.

ATTENTION

AFIN DE NE PAS ENDOMMAGER LA SURFACE DU COUVERCLE, UTILISER UNE SURFACE D'APPUI APPROPRIÉE.

N.B.

À CHAQUE REMONTAGE, TOUJOURS REMPLACER LE ROULEMENT PAR UN AUTRE NEUF.



Dépose poulie entraînée

- Déposer la demi-poulie motrice fixe et la cloche d'embrayage.
- Déposer la poulie entraînée avec la courroie.



Contrôle cloche embrayage

- Vérifier que la cloche d'embrayage ne soit pas usée ou endommagée.
- Mesurer le diamètre interne de la cloche d'embrayage.



Caractéristiques techniques

Valeur max. de la cloche d'embrayage

Valeur max. : \varnothing 134,5 mm

Valeur standard de la cloche d'embrayage

Valeur standard : \varnothing 134 \div 134,2 mm

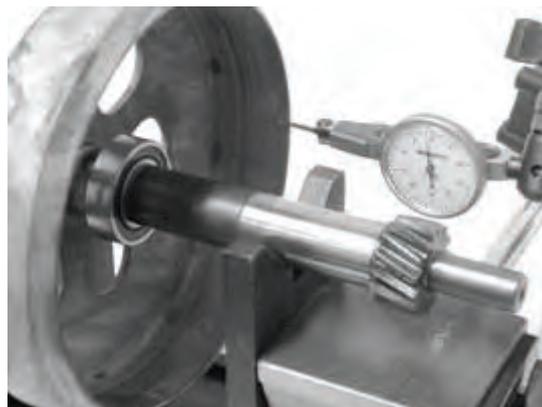
Vérification excentricité de la surface de travail de la cloche

- Installer la cloche sur un arbre pour la poulie entraînée en utilisant 2 coussinets (diamètre intérieur 15 et 17 mm).
- Bloquer avec l'entretoise et l'écrou d'origine.
- Soutenir l'ensemble cloche/arbre sur le support pour le contrôle de l'alignement du vilebrequin.



Moteur

- À l'aide d'un comparateur du type à tâteur et la base magnétique, mesurer l'excentricité de la cloche.
- Répéter la mesure sur 3 positions (Centre, intérieur, extérieur).
- Si on relève des anomalies, remplacer la cloche.



Caractéristiques techniques

Vérification de la cloche d'embrayage : Excentricité limite.

Excentricité limite admise : 0,15 mm

Dépose embrayage

Monter l'outil spécifique compresseur du ressort de la poulie entraînée avec les pivots de longueur moyenne en position « C » vissés du côté intérieur de l'outil.

- Introduire l'anneau adaptateur n° 11 avec le biseau dirigé vers l'intérieur de l'outil.
- Monter l'ensemble poulie entraînée sur l'outil en insérant les 3 pivots dans les trous de ventilation obtenus sur le support porte-masses.
- S'assurer que l'embrayage est bien inséré dans la bague adaptatrice avant de procéder aux opérations de déblocage de l'écrou de l'embrayage.
- Au moyen de la clé prévue 46x55 composant n° 9, enlever l'écrou de fixation de l'embrayage.
- Séparer les composants de la poulie entraînée (embrayage et ressort avec appui en plastique).



ATTENTION

L'OUTIL DOIT ÊTRE FIXÉ SOLIDEMENT EN LE SERRANT EN ÉTAU ET LA VIS CENTRALE DOIT ÊTRE PORTÉE EN CONTACT AVEC L'OUTIL. UN COUPLE EXCESSIF PEUT DÉFORMER L'OUTIL SPÉCIFIQUE.

Dépose embrayage

- Vérifier l'épaisseur du matériel de frottement des masses de l'embrayage.
- Les masses ne doivent présenter aucune trace de lubrifiants, dans le cas contraire, vérifier l'étanchéité du groupe poulies entraînées.

N.B.

LES MASSES EN PHASE DE RODAGE DOIVENT PRÉSENTER UNE SURFACE DE CONTACT CENTRALE ET NE DOIVENT PAS DIFFÉRER LES UNES DES AUTRES. DES CONDITIONS DIVERSES PEUVENT PROVOQUER LE CLAQUAGE DE L'EMBRAYAGE.

ATTENTION

NE PAS OUVRIR LES MASSES À L'AIDE D'OUTILS AFIN D'ÉVITER UNE VARIATION DE CHARGE DES RESSORTS DE RAPPEL.

Caractéristiques techniques

Vérification de l'épaisseur minimale

1 mm



Collier de retenue pivots

- Démonter le collier manuellement avec l'action combinée de rotation et traction.

N.B.

EN CAS DE DIFFICULTÉ, UTILISER 2 TOURNEVIS.

N.B.

FAIRE TRÈS ATTENTION À NE PAS INTRODUIRE EXCESSIVEMENT EN PROFONDEUR LES TOURNEVIS AFIN D'ÉVITER TOUT ENDOMMAGEMENT POUVANT COMPROMETTRE L'ÉTANCHÉITÉ DU JOINT TORIQUE.



Moteur

- Démontez les 4 pivots du dispositif d'asservissement de couple et séparez les demi-poulies.



Dépose roulements demi-poulie entraînée

- Vérifier l'absence de signes d'usure et/ou de bruit ; dans le cas contraire, remplacer.
- Démontez le jonc en utilisant deux tournevis à lame plate.
- Soutenez de façon adéquate au moyen d'un plan en bois la douille de la poulie du côté fileté.
- Extraire le roulement à billes avec une goupille et un marteau comme montré sur la figure.



- Soutenez de façon adéquate la poulie au moyen de la cloche spécifique comme montré sur la figure.



- Démontez le roulement à rouleaux au moyen du pointeau modulaire.

Contrôle demi-poulie entraînée fixe

- Mesurer le diamètre extérieur de la douille de la poulie.
- Vérifier que la surface de contact avec la courroie ne présente aucune usure anormale.
- Vérifier la fonctionnalité des rivetages.
- Vérifier la planéité de la surface de contact de la courroie.



Caractéristiques techniques

Diamètre minimum demi-poulie

Diamètre minimal admis : \varnothing 40,96 mm

Diamètre de la demi-poulie standard

Diamètre standard : \varnothing 40,985 mm

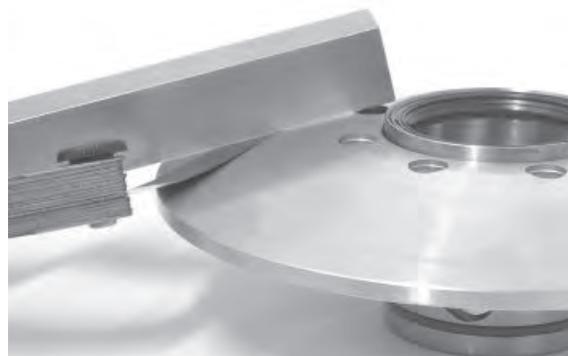
Limite d'usure :

0,3 mm



Contrôle demi-poulie entraînée mobile

- Démontez les 2 bagues d'étanchéité intérieures et les 2 joints toriques ;
- Mesurer le diamètre intérieur de la douille de la demi-poulie mobile.
- Vérifier que la surface de contact avec la courroie ne présente aucune usure anormale.
- Vérifier la fonctionnalité des rivetages.
- Vérifier la planéité de la surface de contact de la courroie.



Moteur

DIMENSIONS DE LA DEMI-POULIE ENTRAÎNÉE MOBILE

Caractéristique	Description/valeur
Limite d'usure	0,3 mm
Diamètre standard	Ø 41,000 ± 41,035
Diamètre maximum admis	Ø 41,08 mm

Montage roulements demi poulie entraînée

- Soutenir de façon adéquate au moyen d'un plan en bois la douille de la poulie du côté fileté.
- Monter une nouvelle cage à aiguilles comme indiqué sur la figure.
- Pour le montage du nouveau roulement à billes, agir comme indiqué sur la figure, en utilisant le pointeau modulaire.
- Monter le jonc.

AVERTISSEMENT

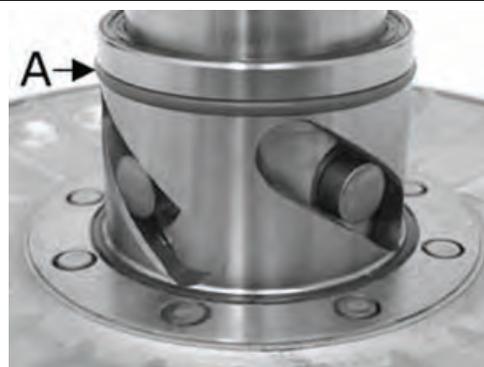
N.B.

MONTÉ LE COUSSINET AVEC LE BLINDAGE VISIBLE.



Assemblage poulie entraînée

- Insérer les nouveaux joint-spi et joints toriques sur la demi-poulie mobile.
- Lubrifier légèrement avec de la graisse les joints toriques « **A** » indiqués sur la figure.
- Monter la demie-poulie sur la douille en utilisant l'outil spécifique.
- Vérifier l'absence d'usure aux pivots et la remonter dans les fentes relatives.
- Remonter le collier de fermeture du dispositif d'asservissement de couple.



- À l'aide d'un graisseur à bec courbé, lubrifier l'ensemble de la poulie entraînée avec environ 6 g de graisse ; cette opération doit être effectuée par un des trous à l'intérieur de la douille pour obtenir la sortie de la graisse à travers le trou opposé. Cette opération est nécessaire pour éviter la présence de graisse au-delà des joints toriques.

N.B.

L'OPÉRATION DE GRAISSAGE DU DISPOSITIF D'ASSERVISSEMENT DE COUPLE PEUT ÊTRE EFFECTUÉE AVEC LES COUSSINETS MONTÉS OU EN PHASE DE REMPLACEMENT DE CES DERNIERS ; L'INTERVENTION EXÉCUTÉE EN PHASE DE RÉVISION DES COUSSINETS PEUT RÉSULTER PLUS AISÉE.



Produits conseillés

AGIP GREASE SM 2 Graisse au lithium de couleur gris-noir, avec un aspect de pommade, contenant du bisulfure de molybdène.

Contrôle ressort de poussée

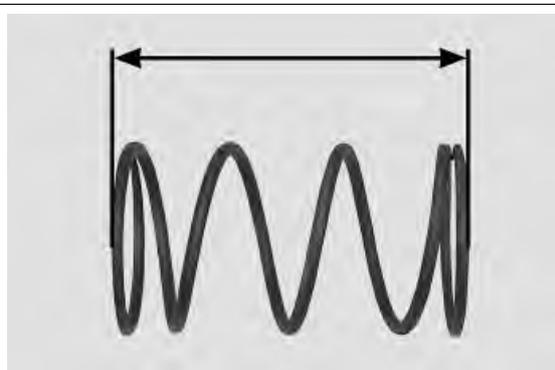
- Mesurer la longueur libre du ressort de la demie-poulie entraînée mobile.

Caractéristiques techniques

Longueur standard

125cc : 160 mm

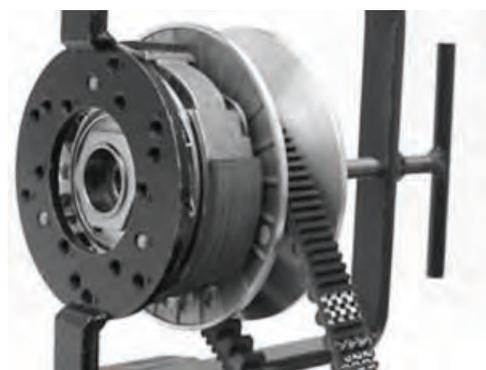
300cc : 145 mm (limite après utilisation 140mm)



Moteur

Montage embrayage

- Soutenir l'outil spécifique compresseur ressort poulie entraînée avec la vis de commande en axe vertical.
- Disposer l'outil avec les pivots de longueur moyenne en position « C » vissés du côté interne.
- Introduire l'anneau adaptateur n° 11 avec le chanfrein dirigé vers le haut.
- Insérer l'embrayage sur l'anneau adaptateur.
- Lubrifier l'extrémité du ressort destiné au contact avec le collier de fermeture du dispositif d'asservissement de couple.
- Introduire le ressort et son appui en plastique en contact avec l'embrayage.
- Insérer la courroie de transmission dans le groupe poulies en respectant le sens de rotation.
- Introduire le groupe poulies et la courroie dans l'outil.
- Précharger légèrement le ressort.
- S'assurer que l'embrayage est bien inséré dans la bague adaptatrice avant de procéder aux opérations de blocage de l'écrou de l'embrayage.
- Positionner l'outil à l'étau avec la vis de commande en axe horizontal.
- Précharger définitivement le ressort.
- Appliquer l'écrou de blocage de l'embrayage, et à l'aide de la clé prévue 46x55 le serrer au couple prescrit.
- Desserrer l'étau de l'outil et introduire la courroie en respectant le sens de rotation.
- Bloquer de nouveau la poulie entraînée avec l'outil spécifique.
- Précharger le ressort de contraste embrayage avec une action combinée de traction et de rotation, et placer la courroie dans la position de diamètre minimum de roulement.



- Extraire de l'outil le groupe poulie entraînée/courroie.

N.B.

LORS DE LA PHASE DE PRÉCHARGE DU RESSORT, FAIRE ATTENTION À NE PAS ENDOMMAGER LA BUTÉE EN PLASTIQUE DU RESSORT AINSI QUE LE FILETAGE DE LA BAGUE.

N.B.

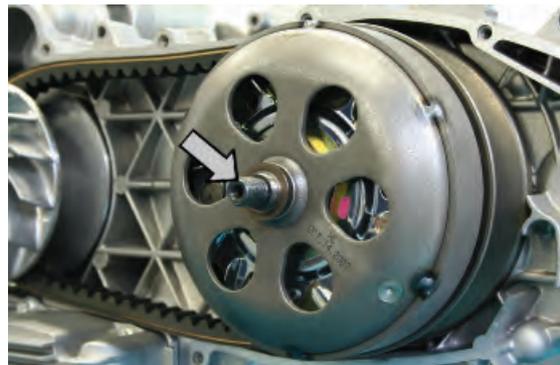
POUR DES RAISONS CONSTRUCTIVES, L'ÉCROU EST LÉGÈREMENT ASYMÉTRIQUE ; IL EST PRÉFÉRABLE DE CHOISIR UN MONTAGE DE LA SURFACE AYANT UNE MEILLEURE PLANÉITÉ EN CONTACT AVEC L'EMBRAYAGE.

Couples de blocage (N*m)

Écrou du groupe embrayage sur la poulie entraînée 45 ÷ 50

Montage poulie entraînée

- Insérer la cloche d'embrayage sur la poulie entraînée en prêtant attention au positionnement de la rondelle indiquée.



Courroie de transmission

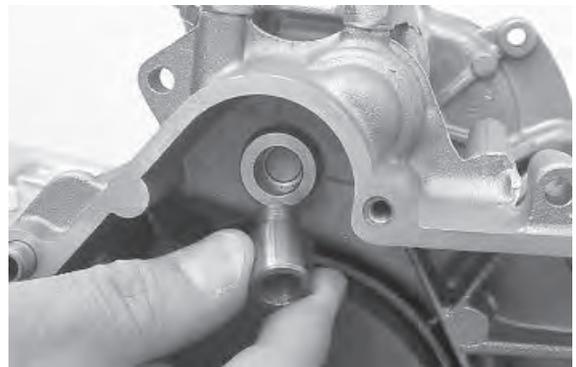
- Vérifier si la courroie de transmission n'est pas endommagée et ne présente pas d'usures anormales.
- Remplacer sur la base des indications du tableau d'entretien programmé.

Dépose poulie motrice

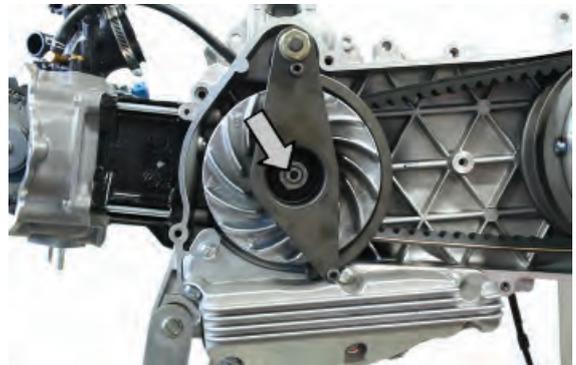
- Tourner le vilebrequin jusqu'à porter les rainures de la poulie en axe horizontal



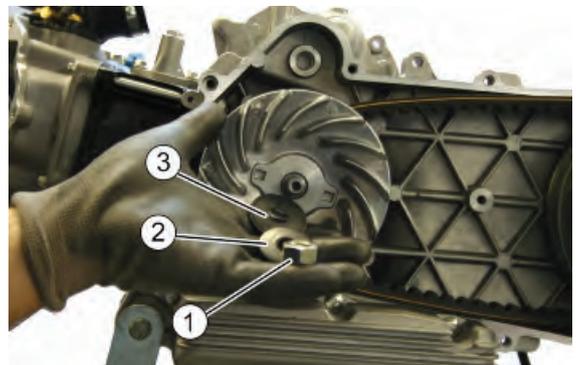
- Insérer la douille adaptatrice de l'outil spécifique dans son logement comme indiqué sur la photo



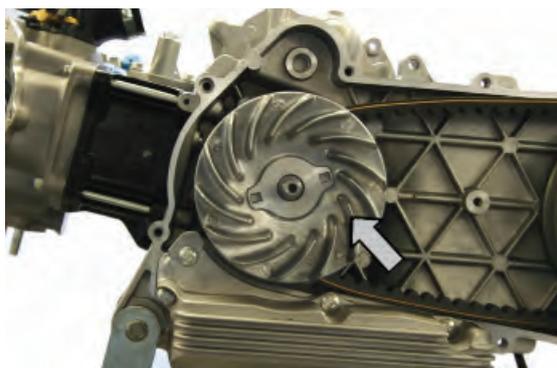
- Insérer l'outil dans les rainures et appliquer la bague d'arrêt
- Approcher des vis de fixation de la bague en maintenant l'outil en appui à la poulie
- Déposer l'écrou de fixation et la rondelle
- Démontez la demie-poulie motrice fixe



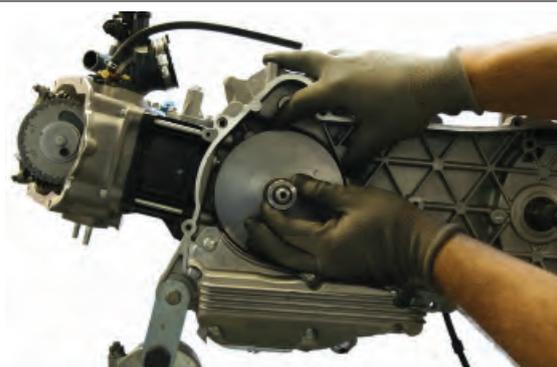
- Déposer l'écrou « 1 », la rondelle Belleville « 2 » et la rondelle « 3 ».



- Retirer la demie-poulie motrice fixe



- Dégager la courroie de transmission du vilebrequin, déposer la douille de glissement et le boîtier à rouleaux complet.



Contrôle boîtier à galets

- Vérifier que le coussinet intérieur montré sur la figure ne présente pas d'usures anormales et mesurer le diamètre intérieur.
- Mesurer le diamètre extérieur de la douille de glissement poulie montrée sur la figure.
- Vérifier que les rouleaux ne soient pas endommagés ou usés.
- Vérifier si les patins de la plaque de contraste des rouleaux ne sont pas usés.
- Vérifier l'état d'usure des rainures de logement des rouleaux et des surfaces de contact de la courroie sur les deux demies-poulies.
- Vérifier que la poulie motrice fixe ne présente pas d'usures anormales au profil cannelé et à la surface de contact avec la courroie.
- Vérifier que le joint torique ne présente pas de déformations.



ATTENTION

NE PAS LUBRIFIER NI NETTOYER LES JOINTS FRITTÉS.

Moteur

Caractéristiques techniques

Coussinet de la demi-poulie motrice mobile :
Diamètre standard

26,000 ÷ 26,021 mm

Coussinet de la demi-poulie motrice mobile :
Diamètre max. admissible

Ø 26,12 mm

Douille de glissement : diamètre standard

Ø 25,959 ÷ 25,98 mm

Douille de glissement : diamètre minimum admis

Ø 25,95 mm

Rouleau : diamètre standard

Ø 19,5 ÷ 20,1 mm

Rouleau : poids minimal admis

5,4 ± 0,15 g



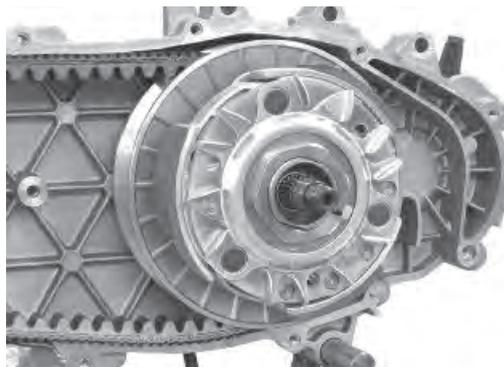
Montage poulie motrice

- Pré-assembler la demi-poulie mobile avec le plateau de contraste rouleaux, en positionnant les coussinets dans les rainures prévues à cet effet avec la surface d'appui plus grande en contact avec la poulie selon le sens de rotation.
- Vérifier que la plaque de contraste des rouleaux ne présente pas d'anomalies ou endommagements sur le profil cannelé.
- Monter le groupe avec la bague sur le vilebrequin.

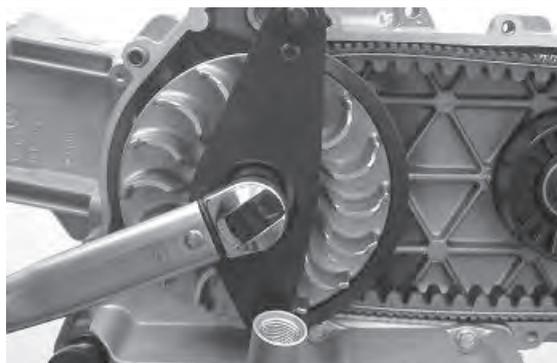


Moteur

- Monter l'ensemble poulie entraînée/embrayage/courroie sur le moteur.



- Monter l'épaisseur d'acier au contact de la douille et la demie-poulie motrice fixe.
- Monter l'outil spécifique comme décrit dans la phase de démontage.
- Serrer l'écrou avec la rondelle au couple prescrit.

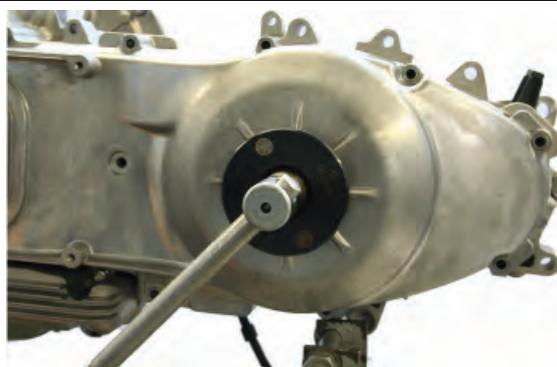


Couples de blocage (N*m)

Écrou de la poulie motrice 75 ÷ 83

Montage couvercle transmission

- S'assurer de la présence des deux pions de centrage et du montage correct du joint d'étanchéité du carter d'huile sur le couvercle de transmission.
- Remonter le couvercle en serrant les « 12 » vis au couple prescrit.
- Remonter la rondelle en acier et l'écrou de l'axe poulie entraînée.
- À l'aide de l'outil clé d'arrêt et clé dynamométrique, serrer l'écrou au couple prescrit.
- Remonter le petit couvercle en plastique.



Couples de blocage (N*m)

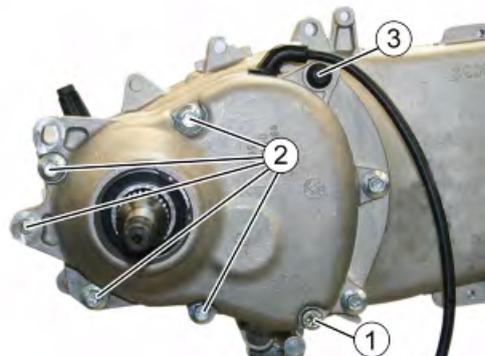
Vis du couvercle de la transmission 11 ÷ 13

Écrou de l'axe de la poulie entraînée 54 ÷ 60

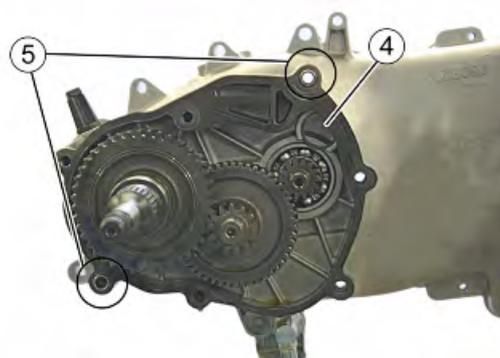
Réduction finale

Dépose couvercle moyen

- Vidanger l'huile de la réduction à travers la vis de vidange « 1 ».
- Desserrer les six vis « 2 » et la vis « 3 ».

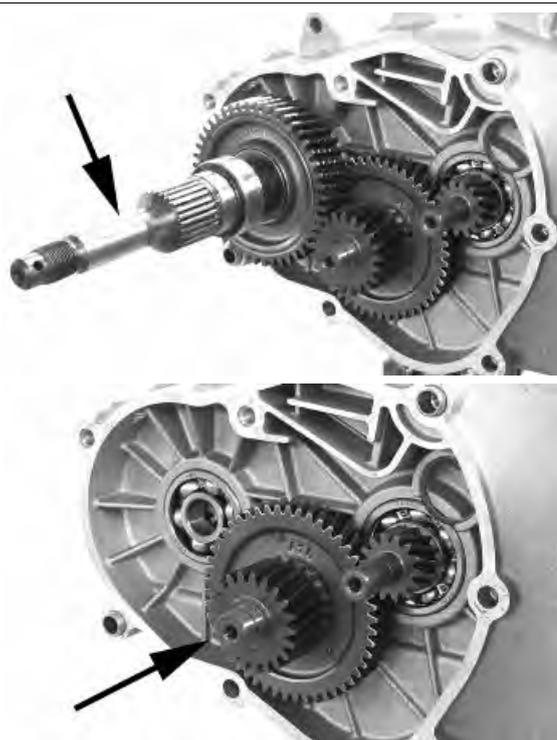


- Déposer le joint « 4 » en s'assurant du bon positionnement des pions de centrage « 5 ».



Dépose axe de roue

- Démontez l'axe de roue avec le pignon.
- Démontez le pignon intermédiaire.



Dépose roulements boîte moyeu

- Vérifier l'état des roulements (usures, jeux et bruit). En cas d'anomalies, procéder de la manière suivante.
- Pour démonter les 3 coussinets de 15 mm (2 sur le carter et 1 sur le couvercle moyeu), utiliser l'extracteur spécial.



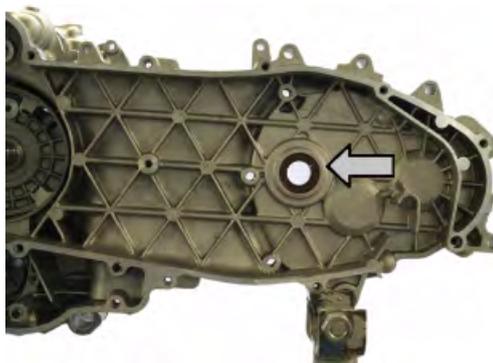
Dépose roulements axe roue

- Démonter la bague Seeger du côté extérieur du couvercle moyeu.
- Soutenir le couvercle moyeu et extraire le coussinet.
- À l'aide des outils spéciaux, enlever le joint-spi comme indiqué sur la figure.



Dépose roulement arbre poulie entraînée

- Extraire l'arbre poulie entraînée du roulement.
- Déposer le joint-spi, à l'aide d'un tournevis, en agissant avec soin afin de ne pas endommager son logement.



-
- Déposer la bague Seeger indiquée.

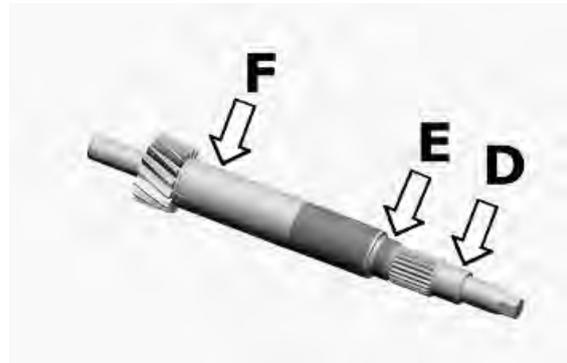
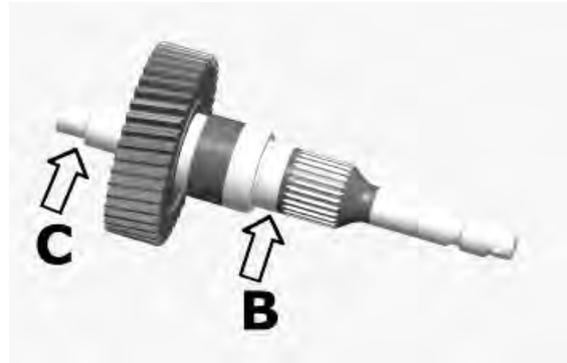
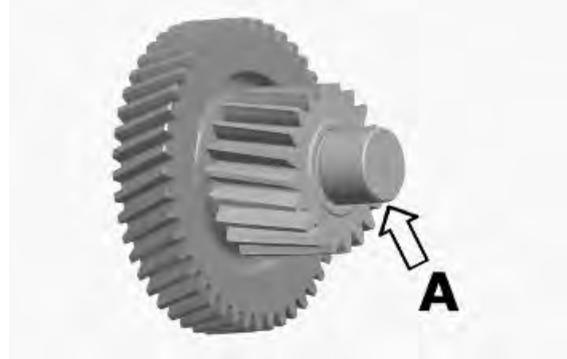


-
- Au moyen du pointeau modulaire, déposer le palier arbre poulie entraînée.



Contrôle arbre moyen

- Vérifier que les 3 arbres ne présentent pas de signes d'usure ou bien de déformations sur les surfaces dentées, aux portées des coussinets et des joint-spi.
- Si l'on relève des anomalies, remplacer les pièces endommagées.



Caractéristiques techniques

Diamètre de la portée de l'arbre de renvoi :

A = $\varnothing 15 - 0,01 - 0,02$ mm

Diamètre de la portée de l'axe de roue :

B = $\varnothing 25 - 0,020 - 0,035$ mm

C = $\varnothing 15 - 0,01 - 0,02$ mm

Diamètre de la portée pour l'arbre de la poulie entraînée :

D = $\varnothing 15 - 0,01 - 0,02$ mm

E = $19,8 \pm 0,1$

F = $\varnothing 20 - 0,01 - 0,02$ mm

Contrôle couvercle moyen

- Vérifier que les plans d'accouplement ne présentent pas d'irrégularités ni de déformations.
- Vérifier les portées des coussinets.
- En cas d'anomalies, remplacer les pièces endommagées.

Montage roulement axe roue

- Soutenir le couvercle moyeu à l'aide d'un plateau en bois.
- Chauffer le carter du couvercle avec le pistolet thermique spécifique.
- Monter le coussinet de l'axe de roue à l'aide du pointeau modulaire comme l'indique la figure.
- Monter la bague Seeger.
- Monter le joint-spi avec la lèvre d'étanchéité vers l'intérieur du moyeu et le positionner à ras du plan intérieur au moyen de l'outil spécifique utilisé du côté 52 mm.

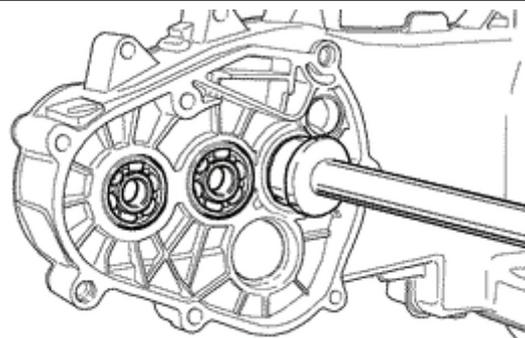
Le côté de 52 mm de l'adaptateur doit être tourné vers le coussinet.



Montage roulement couvercle moyeu

Pour le montage des coussinets du boîtier du moyeu, il est nécessaire de réchauffer le carter moteur et le couvercle à l'aide du pistolet thermique prévu à cet effet.

- Le montage des 3 coussinets de 15 mm s'effectue à l'aide des outils spéciaux :
- Le côté de 42 mm de l'adaptateur doit être orienté vers le coussinet.





N.B.

POUR LE MONTAGE DU COUSSINET SUR LE COUVERCLE, SUPPORTER ADÉQUATEMENT LE COUVERCLE AU MOYEN DU KIT GOUJONS.

Remonter le coussinet axe poulie entraînée à l'aide du pointeau modulaire comme l'indique la figure.

N.B.

SI LE COUSSINET EST DU TYPE AVEC CAGE À BILLES ASYMÉTRIQUE, LE POSITIONNER AVEC LES BILLES VISIBLES DU CÔTÉ INTÉRIEUR DU MOYEU.



N.B.

POUR LE MONTAGE DES COUSSINETS SUR LE CARTER MOTEUR, AUTANT QUE POSSIBLE, IL EST PRÉFÉRABLE QUE CE DERNIER SOIT SUPPORTÉ SUR UN PLAN, POUR PERMETTRE LE PLANTAGE VERTICAL DES COUSSINETS.

Remettre la rondelle Seeger en positionnant l'ouverture à l'opposé du coussinet et le nouveau joint-spi à ras du carter du côté poulies.

Montage engrenages moyeu

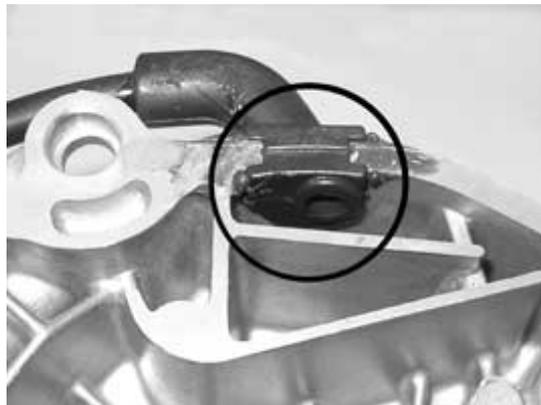
- Installer les 3 arbres dans le carter moteur comme montré sur la figure.



Moteur

Montage couvercle moyeu

- Monter un nouveau joint en même temps que les pions de centrage.
- Sceller le joint de l'évent avec du mastic aux silicones noir.
- Monter le couvercle en veillant au correct positionnement de l'évent.
- Positionner la vis la plus courte, reconnaissable aussi de sa différente couleur, comme indiqué sur la figure.
- Fixer l'étrier de support du tuyau reniflard au moyen de la vis inférieure.
- Monter les vis restantes et serrer les 7 vis au couple prescrit.



Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation du couvercle du moyeu 24 ÷ 27
Vis de vidange de l'huile du moyeu 15 ÷ 17

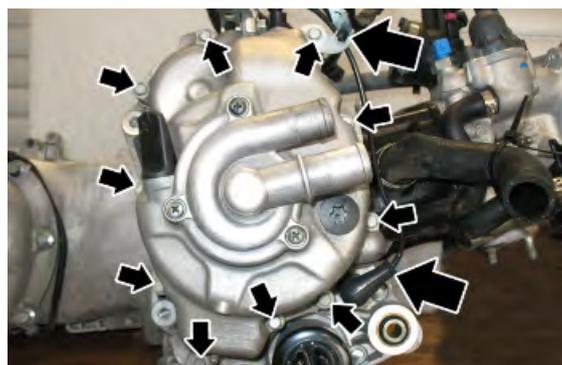
Couvercle volant

Dépose couvercle volant

- Déposer les colliers de fixation des tuyaux d'eau situés sur le carter de pompe.
- Détacher les tuyaux du carter de pompe.



- Dévisser les dix vis de fixation du carter du volant et récupérer la plaque indiquée.
- Débrancher la connexion électrique du conjoncteur-disjoncteur de pression d'huile.



Moteur

- Déposer le carter du volant.



- Déposer le joint en faisant attention aux deux pions de centrage.



Dépose stator

- Démontez les 2 vis du pick-up et celle correspondante à la bride de fixation du câblage ainsi que les 3 vis de fixation stator indiquées sur la figure.
- Démontez le stator et le câblage respectif.

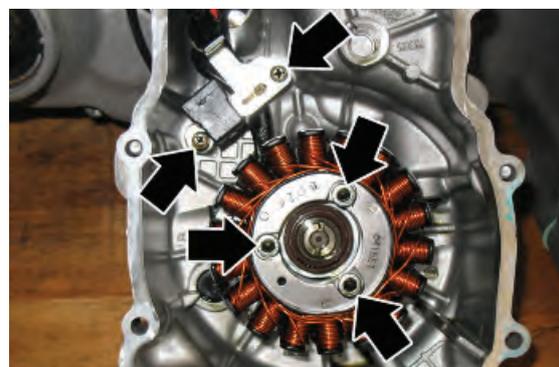


Montage stator

- Remonter le stator et le volant en sens inverse au démontage, en serrant les fixations au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation du stator 8 ÷ 10 Vis de fixation du pick-up 3 ÷ 4



Montage couvercle volant

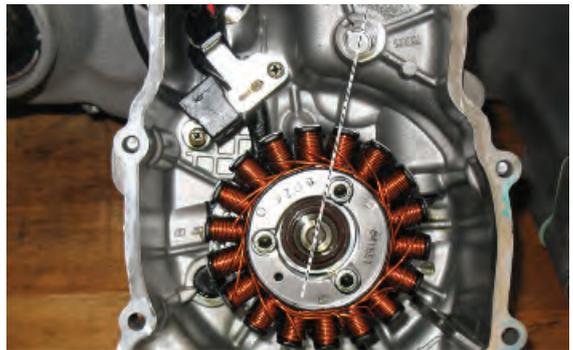
- Insérer le joint en prêtant attention aux deux pions de centrage.



- Positionner le ressort d'embrèvement sur le vilebrequin et orienter l'extrémité comme montré sur la figure.



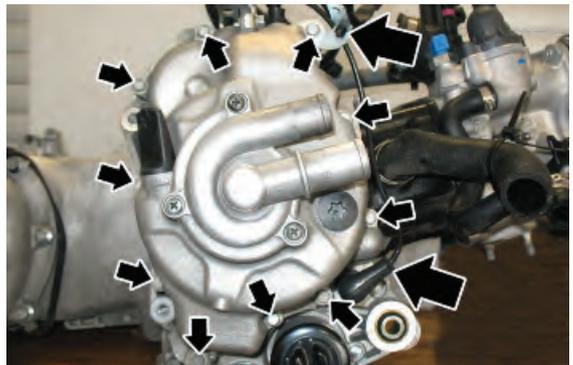
- Orienter l'arbre de la pompe à eau en prenant comme référence le logement de l'engrenage de renvoi comme indiqué sur la photo.



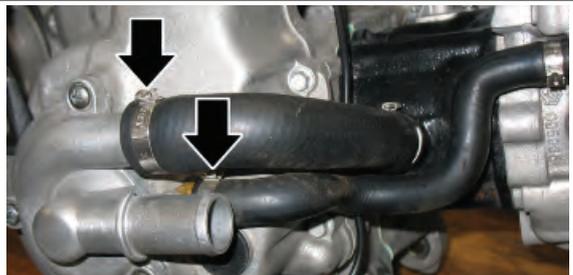
- Introduire le couvercle du volant avec la pompe ; veiller à bien positionner le passe-câble de l'alternateur.

- Visser les dix vis de fixation du couvercle du volant en respectant le positionnement de la plaque indiquée.

- Rattacher la connexion électrique de l'interrupteur de basse pression d'huile.



- Introduire les tuyaux d'eau dans les raccords du couvercle de pompe et serrer les colliers.



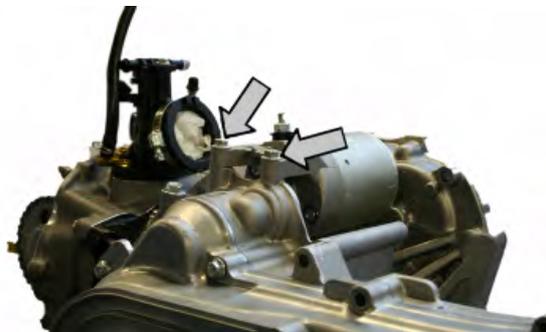
Couples de blocage (N*m)

Vis du couvercle du volant 11 ÷ 13

Volant et démarrage

Dépose moteur du démarreur

- Démonter les vis indiquées dans la figure.
- Extraire le démarreur de son logement.



Dépose volant magnétique

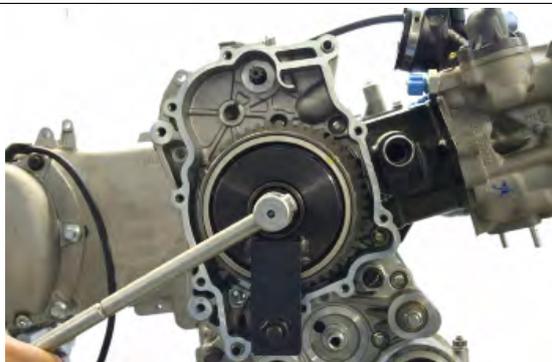
- Déposer la vis et la plaquette de la couronne de démarrage.



- Équiper l'outillage spécifique, serrer la douille de guidage sur le volant et insérer la clé de blocage du volant comme indiqué sur la photo.



- Dévisser l'écrou du volant et déposer la rondelle.
- Serrer manuellement l'écrou sans la rondelle, en ayant soin de ne pas laisser les premiers filets dé-couverts.



ATTENTION



VISSER L'ÉCROU SANS LA RONDELLE AIDE À PRÉSERVER LE FILET DE LA PRESSION EXERCÉE PAR L'EXTRACTEUR ET PRÉSERVE ÉGALEMENT LE VOLANT DES CHUTES ACCIDENTELLES LORS DE LA PHASE D'EXTRACTION. TOUTE CHUTE ÉVENTUELLE POURRAIT ENDOMMAGER LES INSERTS CÉRAMIQUES.

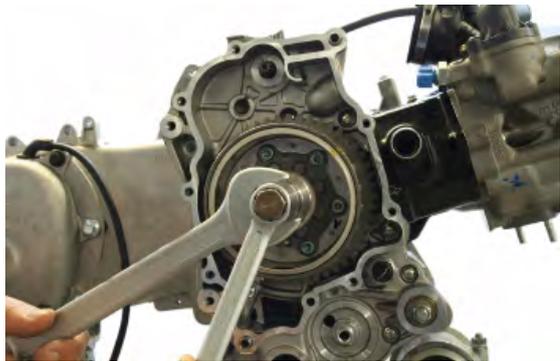
Moteur



- Insérer l'extracteur..



- Agir sur l'extracteur pour déposer le volant avec la couronne de démarrage.



Contrôle composants volant

- Vérifier l'état des pièces internes en plastique du volant ainsi que la plaquette de commande du pick-up.

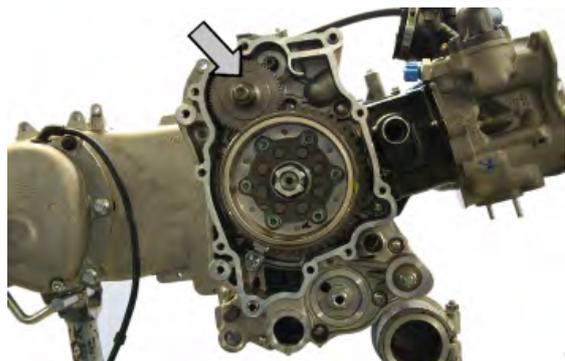
Courroie de démarrage

Voyez également

[Dépose volant magnétique](#)

Engrenage intermédiaire

- Déposer le couvercle du volant.
- Déposer le pignon intermédiaire et le retirer du logement.



Montage roue libre

- Vérifier le bon état des surfaces de contact de la roue libre.
- Nettoyer soigneusement la roue libre pour éliminer tout dépôt de LOCTITE.
- Dégraisser le filetage des trous sur la roue libre et les vis de fixation.
- Appliquer le produit conseillé à l'extrémité des vis.

Produits conseillés

Loctite 243 Frein-filet moyen

Frein-filet moyen Loctite 243

- Monter la roue libre sur le volant magnétique, en faisant attention que la partie rectifiée soit en contact avec le volant, c'est-à-dire, avec la bague Seeger de la roue visible.
- Bloquer les 6 vis de fixation en séquence croisée au couple prescrit.



Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation de la roue libre au volant 13 ÷ 15

- Huiler les « rouleaux » de la roue libre.



Montage volant magnétique

- Démonter la plaque de retenue roue libre comme indiqué sur la photo
- Démonter l'engrenage de renvoi et la roue libre



Moteur

- Introduire la roue libre sur le volant comme indiqué sur la photo.
- Remonter ensuite le volant avec la roue libre et l'engrenage de renvoi



- Au moyen de la clé d'arrêt du volant spécifique, serrer l'écrou de fixation volant au couple prescrit
- Remonter la plaque de retenue

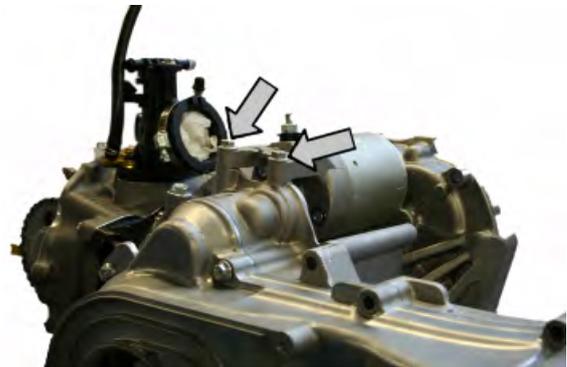


Couples de blocage (N*m)
Écrou du volant 94 ÷ 102

Montage moteur du démarreur

- Monter un nouveau joint torique sur le démarreur et le lubrifier.
- Monter le démarreur sur le carter moteur en bloquant 2 vis au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)
Vis du démarreur 11 ÷ 13



Groupe thermique et distribution

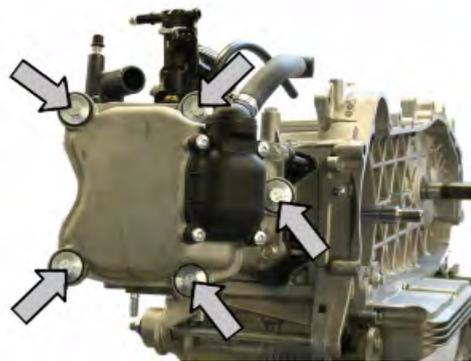
Dépose collecteur d'aspiration

- Dévisser les trois vis munies du dispositif anti-effraction.



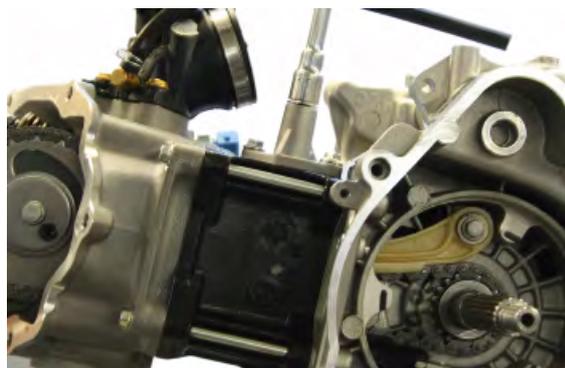
Dépose couvercle de poussoirs

- Déposer les cinq vis indiquées dans la figure.
- Déposer le couvre-culasse complet.



Dépose commande distribution

- Déposer le pignon de commande de la pompe à huile et la rondelle de séparation des pignons comme décrit à la section « Moteur/Lubrification/Pompe à huile ».
- Dévisser la vis centrale et récupérer la rondelle. Dévisser les deux vis de fixation au cylindre et déposer le tendeur avec son joint.



Moteur

- Dévisser les deux vis indiquées.



- Dégager la chaîne de distribution et déposer la poulie de commande de l'arbre à cames et la rondelle correspondante.



- Démontez la vis indiquée sur la figure, l'entretoise et le patin du tendeur.
- Déposer le pignon de commande et la chaîne de distribution.
- Le patin de guidage de la chaîne ne peut être enlevé qu'après avoir démonté la culasse.



N.B.

IL EST CONSEILLÉ DE FAIRE UNE MARQUE SUR LA CHAÎNE AFIN DE GARANTIR LE MAINTIEN DU SENS DE ROTATION D'ORIGINE.

Dépose arbre à cames

- Dévisser les deux vis de fixation de l'arbre à cames indiquées et déposer la tôle de fixation.





- Déposer l'arbre à cames.



- En agissant par les trous du côté volant, appuyer sur les pivots des culbuteurs et les extraire.

N.B.

AU BESOIN, IL EST POSSIBLE D'EXTRAIRE LA CULASSE ET TOUT L'ARBRE À CAMES, LES GOUJONS DES CULBUTEURS ET LA BRIDE DE FIXATION. LA CULASSE PEUT ÊTRE DÉPOSÉE SANS DÉMONTER LA CHAÎNE NI LE TENDEUR DE CHAÎNE DU VILEBREQUIN.



Dépose culasse

- Dévisser les deux vis « 1 » fixant la culasse au demi-carter côté transmission.
- Dévisser les quatre écrous « 2 », en les desserrant à deux ou trois reprises en séquence croisée.

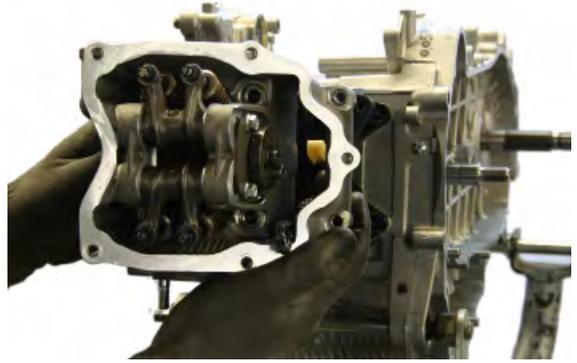


Moteur

- Déposer la culasse.

N.B.

AU BESOIN, IL EST POSSIBLE D'EXTRAIRE LA CULASSE ET TOUT L'ARBRE À CAMES, LES GOUJONS DES CULBUTEURS ET LA BRIDE DE FIXATION. LA CULASSE PEUT ÊTRE DÉPOSÉE SANS DÉMONTER LA CHAÎNE NI LE TENDEUR DE CHAÎNE DU VILEBREQUIN.



- Déposer le joint.



Dépose soupapes

N.B.

EFFECTUER LE CONTRÔLE DE LA COURSE RÉSIDUELLE POUR ÉVITER DES PHÉNOMÈNES DE RÉSONANCE DES SOUPAPES D'ADMISSION COMME DÉCRIT À LA PAGE « MOTEUR/ GROUPE THERMIQUE ET DISTRIBUTION/CONTRÔLE DES SOUPAPES » CHAQUE FOIS QUE LES SOUPAPES D'ADMISSION OU LEURS COMPOSANTS SONT DÉMONTÉS.

- En utilisant l'outillage spécifique, démonter les demi-cônes, la coupelle et le ressort.

ATTENTION

REPLACER LES SOUPAPES DE FAÇON À RECONNAÎTRE LE POSITIONNEMENT ORIGINAL SUR LA CULASSE.





- Démontez le joint-spi de la soupape.



- Extraire la soupape et retirer l'appui inférieur.



Moteur

- Déposer la rondelle calibrée et si nécessaire la remplacer comme établi précédemment pour le contrôle de la course résiduelle, comme décrit à la page « Moteur/groupe thermique et distribution/ contrôle des soupapes ».



Voyez également

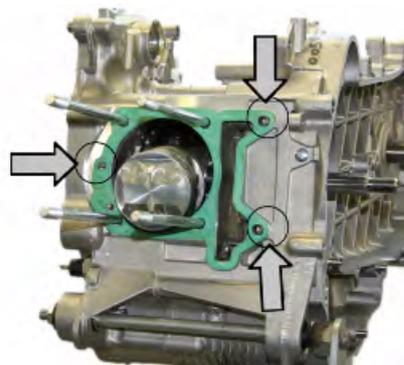
[Contrôle soupapes](#)

Dépose cylindre piston

- Déposer le patin guide-chaîne et retirer le cylindre en prêtant attention aux deux pions de centra-ge.



- Déposer le joint de base, en prêtant attention aux deux pions de centrage et à la goupille de centra-ge.



- Déposer les bagues d'étanchéité, l'axe du piston et le piston.

ATTENTION

AFIN D'ÉVITER D'ENDOMMAGER LE PISTON, SOUTENIR CE DERNIER LORS DU DÉMONTAGE DU CYLINDRE.

N.B.

FAIRE ATTENTION À NE PAS ENDOMMAGER LES BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ LORS DU DÉMONTAGE.



Contrôle pied de bielle

N.B.

POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLLEMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Carter- vilebrequin- bielle](#)

Contrôle axe de piston

N.B.

POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLLEMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Cylindre-piston](#)

Contrôle piston

N.B.

POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLLEMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Cylindre-piston](#)

Contrôle bagues de retenue

N.B.

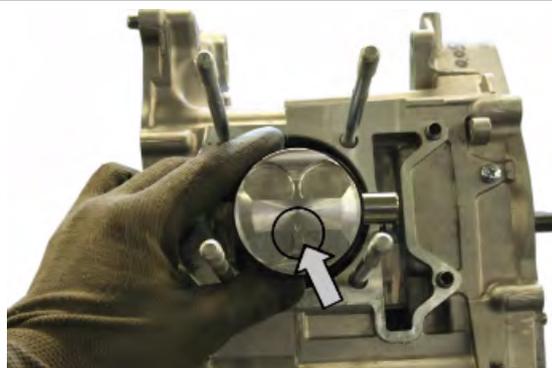
POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLLEMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Joints spie](#)

Montage piston

- Monter le piston et l'axe du piston sur la bielle en plaçant le piston avec la flèche orientée vers l'échappement.



Moteur

- Insérer le jonc de l'axe du piston à l'aide de l'outil prévu
- Avec l'ouverture en position indiquée sur l'outil
- G = gauche
- D = droite
- Amener le jonc en position à l'aide d'un pointeau.
- Monter la butée de l'axe du piston en utilisant la cheville comme indiqué sur la figure.



N.B.

L'OUTIL POUR LE MONTAGE DES JONCS DOIT ÊTRE UTILISÉ MANUELLEMENT.

ATTENTION

L'UTILISATION DU MARTEAU PEUT ENDOMMAGER LES LOGEMENTS DES BUTÉES.



Sélection joint

- Monter provisoirement le cylindre sur le piston, sans joint de base.
- Monter un comparateur sur l'outil spécifique en utilisant une prise courte, ainsi qu'il est montré sur la figure.

- À l'aide d'un marbre de contrôle, remettre à zéro le comparateur avec une précharge de quelques millimètres.
- Fixer de manière définitive le comparateur.
- Vérifier le glissement parfait du palpeur.
- Monter l'outil sur le cylindre sans modifier la position du comparateur.
- Bloquer l'outil à l'aide des écrous originaux de fixation de la culasse.
- Tourner le vilebrequin jusqu'au PMH (point d'inversion de la rotation du comparateur).
- Mesurer l'éloignement de la valeur de remise à zéro.





- À l'aide du tableau. voir le chapitre « Caractéristiques », identifier l'épaisseur du joint de base du cylindre à utiliser pour le remontage. L'identification correcte de l'épaisseur du joint de base du cylindre mène à l'entretien du taux de compression correct.
- Extraire l'outil spécifique et le cylindre.

N.B.

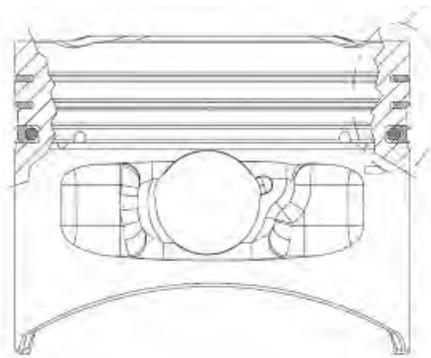
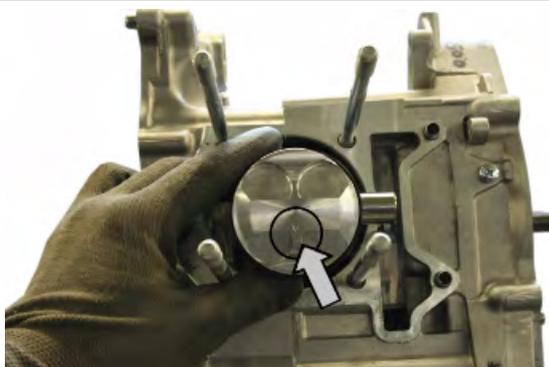
SI L'ON RELÈVE DES ÉLOIGNEMENTS (SAILLIES OU ENFONCEMENTS) QUI S'APPROCHENT DU CHANGEMENT DE CATÉGORIE, RÉPÉTER LA MESURE DU CÔTÉ OPPOSÉ. POUR CELA, RÉPÉTER LE MONTAGE DE L'OUTIL EN INVERSANT LA POSITION.

Voyez également

[Système d'épaississement](#)

Montage bagues de retenue

- Le piston est fourni en 4 catégories (comme le cylindre) : A, B, C, D. Il doit être monté de manière que la flèche de référence soit orientée vers le pot d'échappement. La lettre est reportée au centre du piston.
- Le montage des bagues d'étanchéité doit être effectué avec l'inscription TOP ou la lettre d'identification dirigés vers le haut. Dans tous les cas, le gradin d'usinage doit être positionné vers le ciel du piston.
- Les bagues d'étanchéité sont réalisées avec une section conique de contact avec le cylindre et doivent avoir les ouvertures décalées de 120° afin d'obtenir un meilleur ajustement.
- Pendant le montage, lubrifier les segments avec de l'huile moteur.



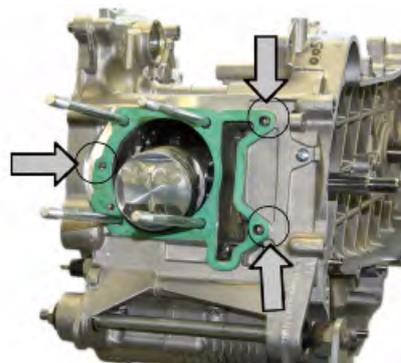


Montage cylindre

N.B.

AVANT LE MONTAGE DU CYLINDRE, SOUFFLER SOIGNEUSEMENT LE CONDUIT DE LUBRIFICATION ET HUILER LE CORPS DE CYLINDRE.

- Vérifier le positionnement des pions et de la goupille de centrage et insérer le joint de l'épaisseur déterminée précédemment.



- En utilisant l'outillage spécifique, monter le cylindre en faisant attention que la chaîne ne reste pas dans le carter de distribution.



Control culasse

N.B.

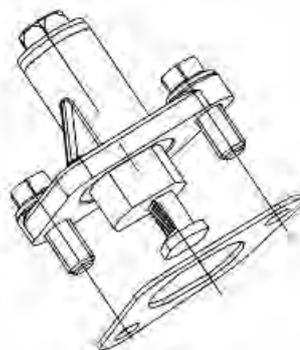
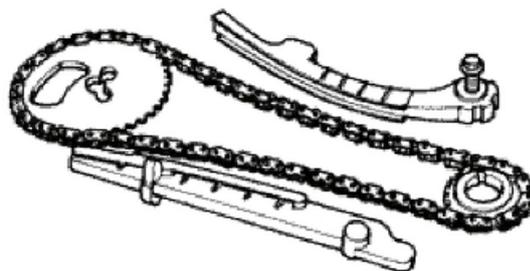
POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Culasse](#)

Contrôle composants de la distribution

- Vérifier si le patin de guidage et le patin tendeur ne sont pas excessivement usés.
- Contrôler qu'il n'y a pas d'usure sur le groupe chaîne, poulie d'entraînement de l'arbre à cames et pignon.
- Si des usures sont présentes, remplacer les pièces, ou en cas d'usure de chaîne, pignon et poulie, remplacer le groupe entier
- Déposer la vis centrale avec la rondelle et le ressort du tendeur. Vérifier l'absence d'usure sur le mécanisme unidirectionnel.
- Vérifier l'état du ressort du tendeur.
- En cas d'usure, remplacer le groupe complet.



Contrôle maintien des soupapes

N.B.

POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Culasse](#)

Contrôle soupapes

VÉRIFICATION DE LA COURSE RÉSIDUELLE

- Une fois la course résiduelle de la soupape contrôlée, vérifier qu'elle rentre dans les limites prescrites.

Caractéristiques techniques

Course résiduelle :

0,8 ÷ 1,8 mm

COURSE RÉSIDUELLE SUPÉRIEURE À 1,7 mm

- Remplacer la rondelle calibrée par une rondelle d'une épaisseur **supérieure** pour faire rentrer la course résiduelle dans les valeurs prescrites.

COURSE RÉSIDUELLE INFÉRIEURE À 0,9 mm

- Remplacer la rondelle calibrée par une rondelle d'une épaisseur **inférieure** pour faire rentrer la course résiduelle dans les valeurs prescrites. -

LIMITES D'UTILISATION

- Remplacer la culasse si les valeurs excèdent les limites d'utilisation de la course résiduelle.

ATTENTION

EFFECTUER LE CONTRÔLE SUR LES DEUX SOUPAPES D'ADMISSION.
EFFECTUER LE RÉGLAGE CHAQUE FOIS QUE L'ON REMPLACE UNE SOUPE OU UN DES COMPOSANTS DU RETOUR DES SOUPAPES.

LORS DU REMPLACEMENT DE LA RONDELLE CALIBRÉE, IL FAUT ÉGALEMENT REMPLACER LE JOINT DES SOUPAPES.

EN CAS DE MONTAGE D'UNE NOUVELLE CULASSE OU D'UNE NOUVELLE SOUPE, RÉALISER LE CONTRÔLE AVEC LA RONDELLE DE 0,8 mm.

IL EST IMPOSSIBLE D'INSÉRER PLUS D'UNE RONDELLE DANS LE MÊME LOGEMENT.

Caractéristiques techniques

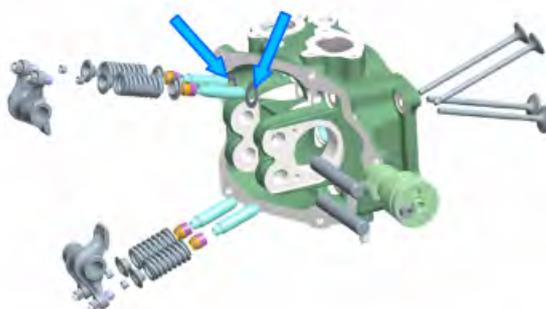
Course résiduelle :

0,8 ÷ 1,8 mm

- Pour connaître la procédure de remplacement, voir la page « **Moteur/Groupe thermique et distribution/Démontage des soupapes** ».

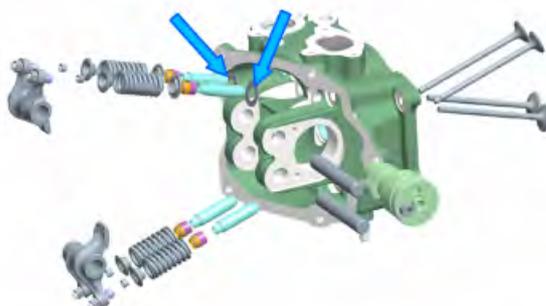
Voyez également

[Dépose soupapes](#)



N.B.

LA COURSE RÉSIDUELLE DES RESSORTS D'ADMISSION DOIT ÊTRE COMPRISE ENTRE 0,8 ÷ 1,8 mm POUR ÉVITER DES PHÉNOMÈNES DE RÉSONANCE. POUR FAIRE FACE À CETTE NÉCESSITÉ, LE RESSORT EST ÉPAISSI AVEC DES RONDELLES CALIBRÉES : 0,4 - 0,8 - 1,2 mm



CONTRÔLE DE LA COURSE RÉSIDUELLE

Pour vérifier la course résiduelle, agir de la manière suivante :

- Équiper l'outillage spécifique sur la culasse et fixer le comparateur.



- Vérifier le bon positionnement du comparateur qui doit être le plus parallèle possible à l'axe de la soupape, et l'appui sur la coupelle doit être dans la zone plane.



- Tourner le vilebrequin jusqu'à positionner les soupapes d'admission en levée maximale.

N.B.

IDENTIFIER LA LEVÉE MAXIMALE À L'AIDE DU COMPARATEUR ET VÉRIFIER LE POINT EXACT D'INVERSION DU SENS DE ROTATION DE L'AIGUILLE.

- Mettre le comparateur à zéro.



Moteur

- Dévisser l'écrou d'arrêt du régulateur.



- Mesurer la valeur de la course résiduelle avec le comparateur, en vissant le régulateur jusqu'à le porter en fin de course.

Caractéristiques techniques

Course résiduelle :

0,8 ÷ 1,8 mm



- Vérifier la course résiduelle avec les données reportées dans la page suivante.

N.B.

POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Culasse](#)

Contrôle des ressorts et demi-cones

- Vérifier si les coupelles d'appui (supérieure et inférieure) des ressorts, les demi-cônes et les jointspi ne présentent pas d'usure anormale ; dans le cas contraire, remplacer le composant usé.



N.B.

POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Culasse](#)

Montage des soupapes

- Lubrifier les guides de soupape avec de l'huile moteur.
- Positionner sur la culasse les appuis des ressorts des soupapes.
- À l'aide d'un pointeau, mettre en place alternativement les 4 bagues d'étanchéité.
- Mettre en place les soupapes, les ressorts et les coupelles. À l'aide de l'outil spécial muni de l'adaptateur prévu, comprimer les ressorts et introduire les demi-cônes dans leurs sièges.

N.B.

NE PAS INVERSER LA POSITION DE MONTAGE DES SOUPAPES. MONTER LES RESSORTS SOUPAPES AVEC LA COULEUR DE RÉFÉRENCE CÔTÉ DEMI-CÔNES (SPIRES À PAS SUPÉRIEUR).



Contrôle arbre à cames

N.B.

POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLLEMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[CulaSSE](#)

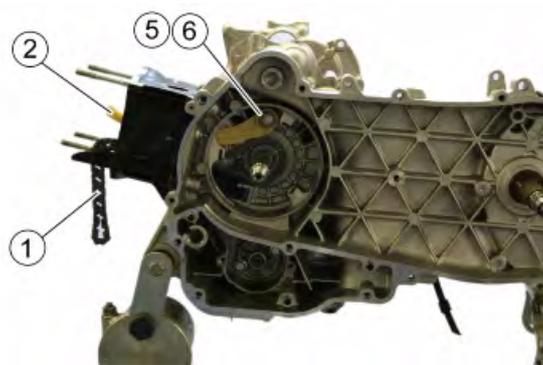
Montage culasse et composants de la distribution

Monter le pignon de commande de la chaîne de distribution sur le vilebrequin avec le biseau dirigé du côté introduction, en respectant le positionnement du pion de repère.



Moteur

- Insérer la chaîne de commande de la distribution « 1 » sur le vilebrequin.
- Insérer le patin de guidage et le patin tendeur « 2 » du côté culasse.
- Monter l'entretoise « 5 » avec la vis de fixation « 6 ».
- Bloquer la vis au couple prescrit.



Couples de blocage (N*m)

Vis du patin 10 ÷ 14 Nm

- Insérer le joint de culasse et vérifier le bon fonctionnement des pions de centrage.
- Introduire la culasse.
- Lubrifier les filets des goujons avec de l'huile moteur.
- Serrer les écrous à un 1er pré-couple de 7±1 Nm.
- Serrer les écrous à un 2e pré-couple de 10±1 Nm.
- Pour effectuer les opérations précitées suivre la séquence de serrage indiquée sur la figure.
- Monter les deux vis côté chaîne de distribution et les bloquer au couple prescrit.



N.B.

AVANT DE MONTER LA CULASSE, S'ASSURER DE LA PROPRETÉ DU CANAL DE LUBRIFICATION, ET SI NÉCESSAIRE, NETTOYER À L'AIDE D'UN JET D'AIR COMPRIMÉ.

Couples de blocage (N*m)

Vis du support du tendeur de la chaîne de distribution 11 ÷ 13

- Monter les pivots et les culbuteurs.
- Lubrifier les 2 culbuteurs par les trous supérieurs.
- Lubrifier les 2 portées et mettre l'arbre à cames en place dans la culasse avec les cames à l'opposé des culbuteurs.
- Mettre la plaquette de retenue et serrer les 2 vis indiquées sur la figure en les bloquant au couple prescrit.



Couples de blocage (N*m)

Vis plaquette 4 ÷ 6 Nm

- Monter l'entretoise sur l'arbre à cames.
- Amener le piston au point mort supérieur en utilisant les repères entre volant et carter moteur.
- Introduire la poulie sur l'arbre à cames en maintenant la référence 4 V en correspondance du point de repère de la culasse.
- En maintenant cette position, introduire la chaîne sur la poulie de commande arbre à cames.
- Bloquer les vis de fixation.



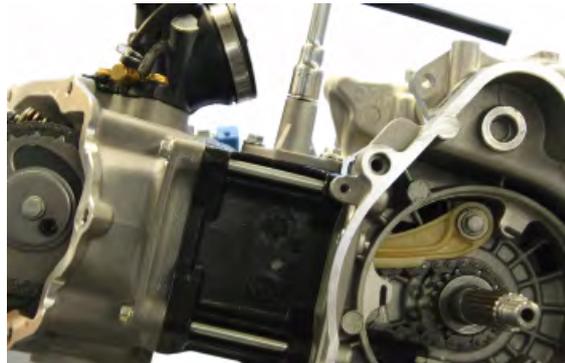
Couples de blocage (N*m)

Vis contrepoids 7 ÷ 8,5



Prédisposer le curseur du tendeur dans la position de repos.

- Monter le tendeur sur le cylindre en utilisant un nouveau joint, bloquer les 2 vis au couple prescrit. Mettre le ressort en place avec la vis centrale et la rondelle, en bloquant le bouchon au couple prescrit.



Couples de blocage (N*m)

Vis tendeur 11 ÷ 13 Bouchon tendeur 5 ÷ 6 Nm

- Vérifier le jeu aux soupapes.

Caractéristiques techniques

Jeu aux soupapes (à froid)

Admission : 0,10 mm Échappement : 0,15 mm

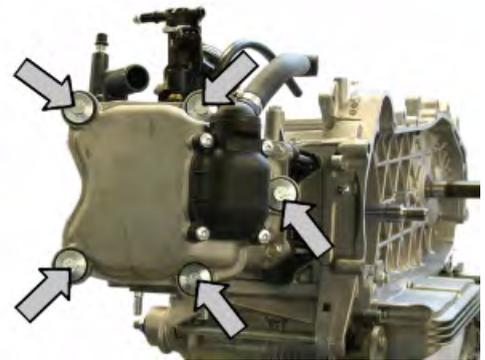
Moteur

Montage couvercle poussoirs

- Remonter le couvre-culasse en bloquant les 5 vis au couple prescrit.
- Faites attention au correct positionnement du joint.

Couples de blocage (N*m)

Vis du couvercle des poussoirs 5 ÷ 6 Nm

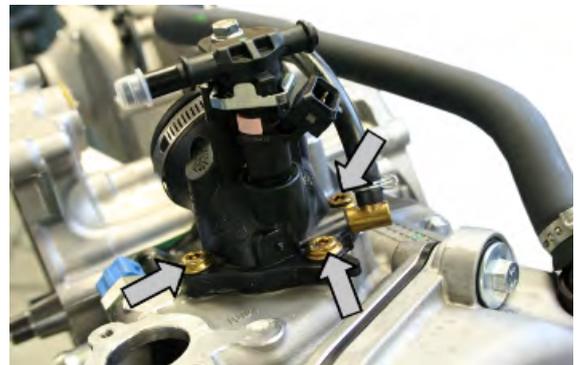


Montage collecteur aspiration

- Monter le collecteur d'admission et serrer les 3 vis.

Couples de blocage (N*m)

Vis du collecteur d'aspiration 11 ÷ 13



Carter vilebrequin

Ouverture carter

VÉRIFICATION DU JEU AXIAL

- Avant d'ouvrir le carter moteur, il est important de vérifier le jeu axial du vilebrequin. Pour cela, utiliser l'outillage spécifique.
- Des jeux supérieurs indiquent la présence d'usure sur les surfaces d'appui vilebrequin-carter.

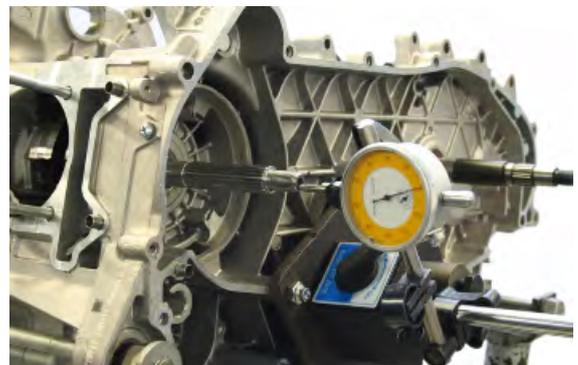
Caractéristiques techniques

Jeu axial vilebrequin - carter : jeu standard

0,15 ÷ 0,40 mm (à froid)

Jeu axial vilebrequin - bielle : jeu standard

0,20 ÷ 0,50 mm



OUVERTURE DU CARTER

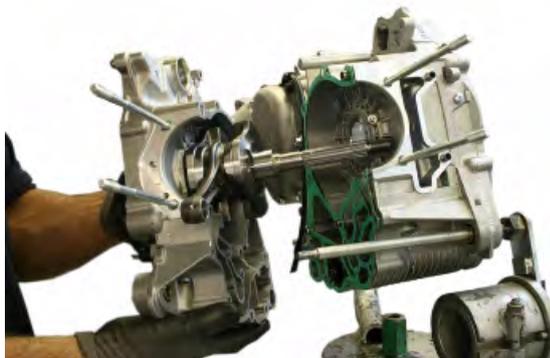
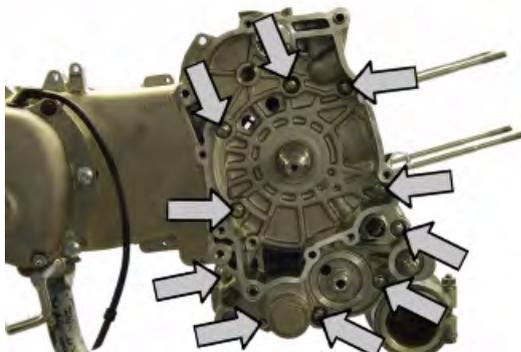
- Dévisser les dix vis d'accouplement du carter.
- Séparer les carters en maintenant inséré le vilebrequin sur un des deux demi-carters.
- Une fois les demi-carters séparés, il est possible de réaliser les contrôles respectifs sur le vilebrequin.

ATTENTION

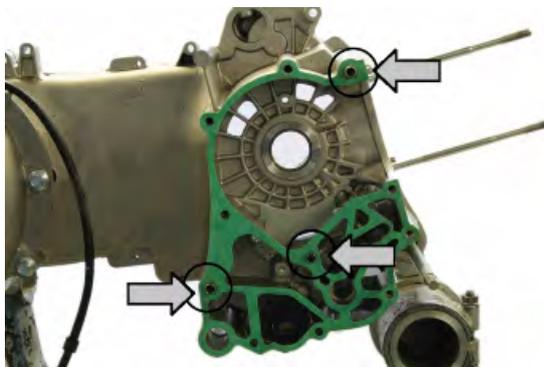
PENDANT L'OUVERTURE DU CARTER ET LE RETRAIT DU VILEBREQUIN, FAIRE ATTENTION AFIN QUE LES EXTRÉMITÉS FILETÉES DU VILEBREQUIN N'ENTRENT PAS EN CONTACT AVEC LES COUSSINETS DE VILEBREQUIN. NE PAS OBSERVER CET AVERTISSEMENT POURRAIT ENTRAÎNER LA DÉTÉRIORATION DES COUSSINETS DE VILEBREQUIN.

ATTENTION

PENDANT LA SÉPARATION DU CARTER, MAINTENIR INSÉRÉ LE VILEBREQUIN SUR UN DES DEUX DEMI-CARTERS. LE NON-RESPECT DE CETTE RÈGLE PEUT PROVOQUER LA CHUTE ACCIDENTELLE DU VILEBREQUIN.



- Déposer le joint des demi-carters en prêtant attention aux deux pions de centrage.



Moteur

- Si nécessaire, dévisser le raccord du filtre à huile.



- Une fois les carters séparés, il est possible d'y accéder et de retirer la cloison interne et la cloison de protection du préfiltre (crépine).



Contrôle composants vilebrequin

N.B.

POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Carter- vilebrequin- bielle](#)

Contrôle alignement vilebrequin

N.B.

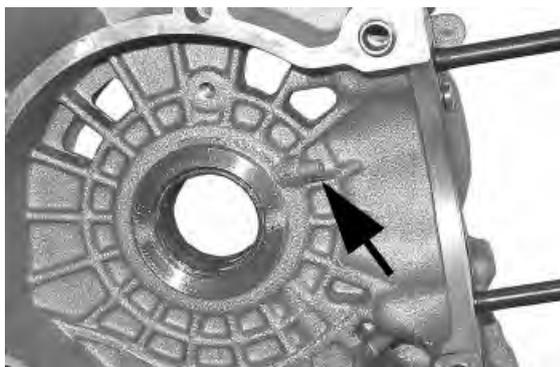
POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPLMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

[Carter- vilebrequin- bielle](#)

Contrôle demi-carter

- Avant de contrôler les carters, il est nécessaire de nettoyer méticuleusement toutes les surfaces et les canaux de lubrification.
- Pour le demi-carter côté transmission, agir spécialement sur le compartiment et sur les canaux de la pompe à huile, sur le conduit avec le By-pass, les coussinets de vilebrequin et le gicleur de refroidissement du côté transmission (voir figure). Comme il a déjà été décrit au chapitre « Graissage », il est particulièrement important que le logement du By-pass ne présente pas de traces d'usure qui peuvent nuire à la bonne étanchéité du piston de réglage de la pression de lubrification.
- Pour le demi-carter côté volant, faire attention aux canaux de lubrification pour les coussinets de vilebrequin, au canal avec gicleur pour l'alimentation en huile de la culasse, au canal de drainage pour le joint-spi côté volant.
- Vérifier si les surfaces ne présentent pas de bosses ni de déformations en portant une attention particulière aux surfaces du cylindre/carter et à la surface d'accouplement du carter.
- Un défaut éventuel du joint d'accouplement carters ou des plans indiqués sur la figure peut provoquer une fuite d'huile sous pression et donc nuire à la pression de graissage des coussinets de vilebrequin et de bielle.
- Vérifier si les surfaces qui limitent le jeu axial du vilebrequin ne présentent pas d'usures. Pour contrôler les dimensions, suivre les instructions données pour les contrôles du jeu axial et les dimensions du vilebrequin.



N.B.

LE GICLEUR EST ALIMENTÉ À TRAVERS LES COUSSINETS DE VILEBREQUIN. LE BON FONCTIONNEMENT DE CETTE PIÈCE AMÉLIORE LE REFROIDISSEMENT DU CIEL DE PISTON. S'IL EST BOUCHÉ, IL EST DIFFICILE D'EN RELEVER LES EFFETS (AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE DU PISTON). SON ABSENCE OU SA SORTIE PEUT FAIRE BAISSER DE FAÇON IMPORTANTE LA

Moteur

trôler les dimensions, suivre les instructions données pour les contrôles du jeu axial et les dimensions du vilebrequin.

N.B.

LE GICLEUR EST ALIMENTÉ À TRAVERS LES COUSSINETS DE VILEBREQUIN. LE BON FONCTIONNEMENT DE CETTE PIÈCE AMÉLIORE LE REFROIDISSEMENT DU CIEL DE PISTON. S'IL EST BOUCHÉ, IL EST DIFFICILE D'EN RELEVER LES EFFETS (AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE DU PISTON). SON ABSENCE OU SA SORTIE PEUT FAIRE BAISSER DE FAÇON IMPORTANTE LA PRESSION DE LUBRIFICATION DES COUSSINETS DE VILEBREQUIN ET DE BIELLE.

N.B.

LE CANAL POUR LA LUBRIFICATION DE LA CULASSE EST MUNI D'UNE BUSE DE RÉDUCTION : CELA PORTE À UNE LUBRIFICATION DE LA CULASSE DU TYPE « BASSE PRESSION » ; CE CHOIX A ÉTÉ FAIT POUR CONTENIR LA TEMPÉRATURE DE L'HUILE. L'OCCLUSION DU GICLEUR COMPROMET LA LUBRIFICATION DE LA CULASSE ET DES MÉCANISMES DE DISTRIBUTION. L'ABSENCE DE LA BUSE MÈNE À UNE RÉDUCTION DE LA PRESSION DE LUBRIFICATION DES COUSSINETS DE VILEBREQUIN ET DE BIELLE.

Controle coussinets

- Afin d'obtenir une bonne lubrification des coussinets, il est nécessaire d'avoir aussi bien une pression de lubrification optimale (3,2 bar) qu'une bonne portée d'huile. À ce propos, il est indispensable que les coussinets soient positionnés correctement de manière à ne pas avoir d'étranglements des canaux d'alimentation en huile.

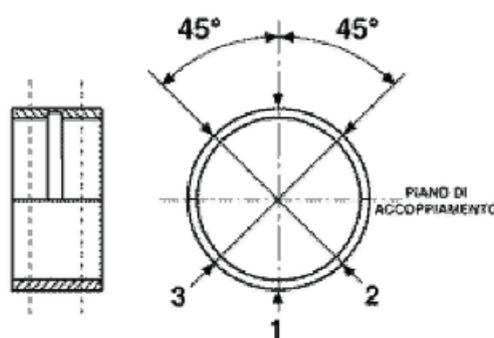
- Les coussinets de vilebrequin sont réalisés avec 2 demi-roulements, 1 plein et 1 avec trous et rainures pour le graissage.

- Le demi-roulement plein est destiné à supporter les poussées dues à la combustion et est donc positionné à l'opposé du cylindre.

- Pour ne pas étrangler les canaux d'alimentation d'huile, il est indispensable que le plan d'accouplement des deux demi-roulements soit parfaitement orthogonal à l'axe du cylindre ainsi qu'il est montré sur la figure.

- La section des conduits d'alimentation en huile est influencée par la profondeur de montage des coussinets par rapport au plan qui limite le jeu axial du vilebrequin.

N.B.



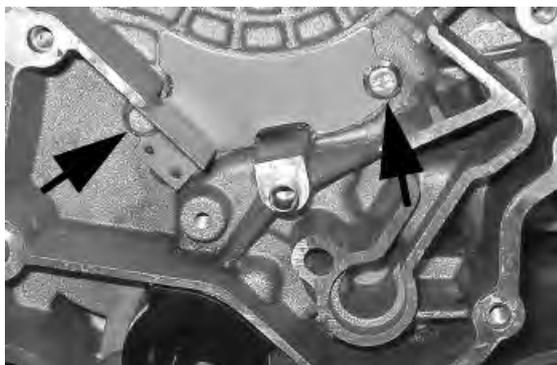
POUR LES MESURES, LA LIMITE D'USURE ET LES JEUX D'ACCOUPEMENT, VOIR LE CHAPITRE « CARACTÉRISTIQUES ».

Voyez également

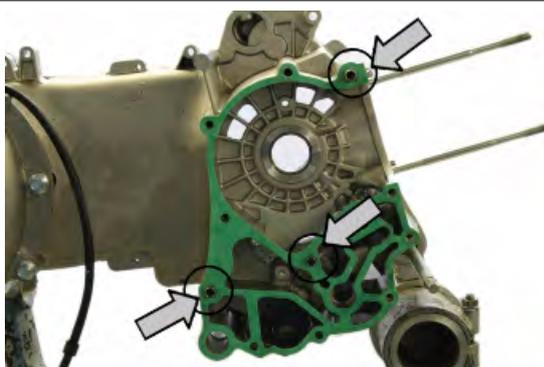
[Carter- vilebrequin- bielle](#)

Accouplement carter

- Monter la cloison interne et bloquer les deux vis au couple prescrit.
- Monter le raccord du filtre à huile et le serrer au couple prescrit.
- Positionner l'insert du pré-filtre à huile comme indiqué sur la photo.



- Mettre le joint en place sur le demi-carter ainsi que les pions de centrage de préférence sur le demi-carter côté transmission.

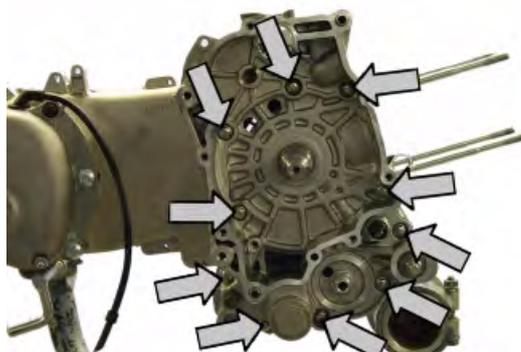


Moteur

- Lubrifier les coussinets de vilebrequin avec de l'huile moteur et insérer le vilebrequin sur le demi-carter côté transmission.
- Accoupler les deux demi-carters.
- Monter les dix vis et bloquer au couple prescrit.
- Monter un nouveau joint torique sur le préfiltre et le lubrifier avec de l'huile moteur.
- Insérer le pré-filtre sur le moteur avec le bouchon respectif.
- Bloquer au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis de la cloison intérieure du carter moteur (demi-arbre côté transmission) 4 ÷ 6
Vis d'accouplement du carter moteur 11 ÷ 13
Raccord du filtre à huile sur le carter 27 ÷ 33
Bouchon de vidange d'huile moteur/crèpine 24 ÷ 30



Goujons

Vérifier que les pivots n'ont pas subi de dévissage de leur logement sur le carter.

Vérifier, avec un calibre, la mesure de la profondeur d'ancrage des goujons comme indiqué sur la photo. S'ils s'écartent de façon importante de la profondeur d'ancrage indiquée, cela veut dire que le goujon a subi une déformation.

Remplacer.



Au moyen de deux écrous de fixation culasse montés type écrou et contre-écrou comme indiqué sur la photo, enlever le goujon de son logement. Effectuer un nettoyage soigné du logement fileté sur le carter.

Remonter un nouveau goujon en appliquant le produit spécifique sur le filetage côté carter.

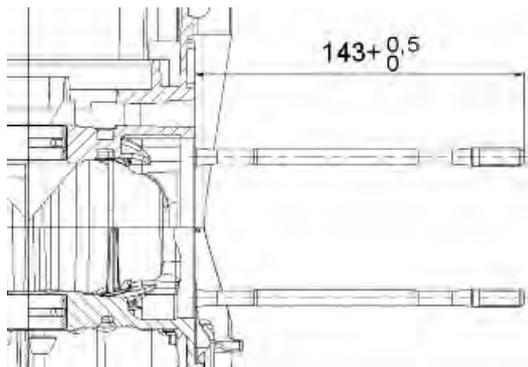
Visser jusqu'à la profondeur de plantage indiquée.



Au moyen de deux écrous de fixation culasse montés type écrou et contre-écrou comme indiqué sur la photo, déposer le goujon de son logement. Effectuer un nettoyage soigné du logement fileté sur le carter.

Remonter un nouveau goujon en appliquant le produit spécifique sur le filetage côté carter.

Visser jusqu'à la profondeur de plantage indiquée.



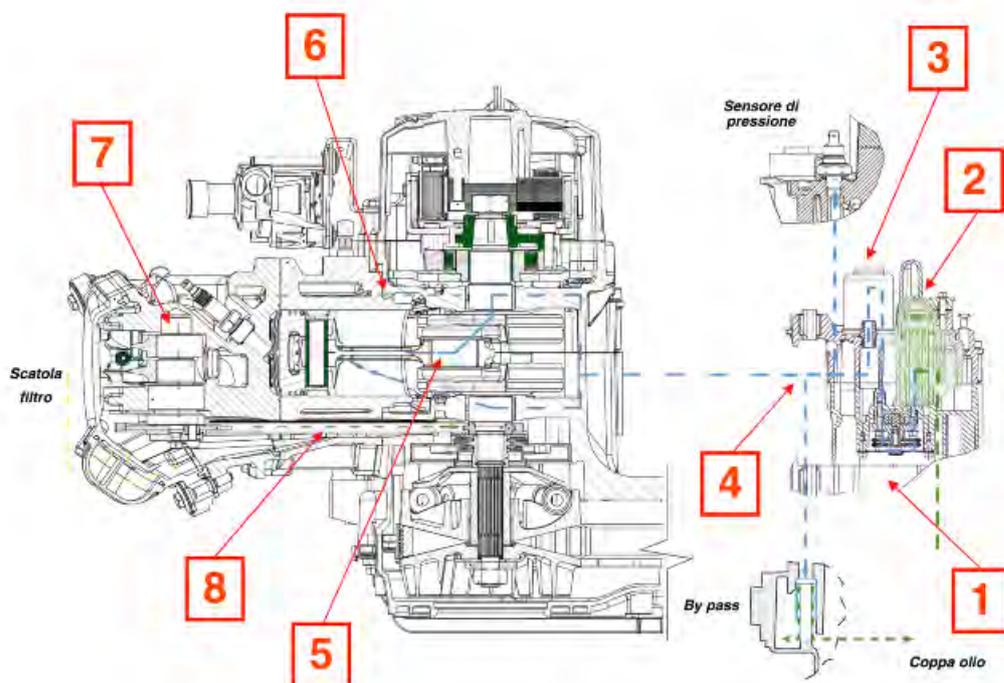
Produits conseillés

Loctite « Super Rapide » Frein-filet fort 270

Frein-filet fort 270

Lubrification

Schéma de branchement



Le circuit en haute pression est mis en évidence en bleu. Le circuit en basse pression est mis en évidence en vert.

La pompe à lobes « 1 » aspire l'huile du carter à l'aide du préfiltre (crépine) « 2 » et le pousse vers le filtre à cartouche « 3 » à travers les passages appropriés placés dans les carters « 4 » ; les coussinets de vilebrequin et la tête de bielle (en haute pression), l'axe du piston et le pied de bielle sont ainsi lubrifiés par le gicleur « 5 ».

Moteur

Ensuite, l'huile traverse la buse « 6 », qui a la fonction d'en réduire le débit, et arrive à la distribution où elle lubrifie l'arbre à cames et à partir de celui-ci, les soupapes et les culbuteurs « 7 ». L'huile traverse le conduit de la chaîne de distribution et revient par chute dans le carter « 8 ».

Contrôle pression huile

- Débrancher la connexion électrique de l'interrupteur de moindre pression huile et enlever l'interrupteur.
- Le moteur au ralenti à 1 650 tr/min et l'huile en température (attendre au moins une ventilation électrique), vérifier que la pression d'huile soit comprise entre 0,5 ÷ 1,2 ATM.
- Avec moteur à 6 000 tr/min et l'huile en température, vérifier que la pression d'huile est comprise entre 3,2 ÷ 4,2 ATM.
- Une fois le contrôle effectué, enlever les outils spéciaux montés sur le moteur, remonter l'interrupteur de pression d'huile avec la rondelle respective et le bloquer au couple de blocage prescrit, monter le couvercle volant.
- Si les pressions mesurées ne sont pas conformes, contrôler le filtre à huile, le By-pass, la pompe à huile et les joints d'étanchéité, respectivement, sur le vilebrequin.

N.B.

LE CONTRÔLE S'EFFECTUE AVEC L'HUILE PARFAITEMENT À NIVEAU ET AVEC UN FILTRE À HUILE EN BON ÉTAT.

Caractéristiques techniques

Pression d'huile

Pression minimale admissible à 6 000 tr/min : 3,2 ATM

Couples de blocage (N*m)

Captur de pression d'huile minimale 12 ÷ 14



Pare-huile des roulis

Dépose

- Démontez d'abord le couvercle de transmission et la poulie motrice complète.



- Installer la base de l'outil spécifique sur le joint-spi en utilisant les vis fournies



- Visser la barre filetée sur la base de l'outil et extraire le joint-spi



Montage

- Pour le remontage, utiliser un nouveau joint-spi
- Préparer le nouveau joint-spi en lubrifiant la lèvre d'étanchéité
- Pré-assembler le joint-spi à l'aide de l'outil spécifique en approchant les vis.
- Insérer la gaine sur le vilebrequin
- Introduire l'outil avec le joint-spi sur le vilebrequin jusqu'à entrer en contact avec le carter
- Introduire la douille d'adaptation de l'outil dans le trou du carter.
- Orienter définitivement le joint-spi en installant le support de l'outil spécifique
- Visser la barre filetée sur le vilebrequin jusqu'au bout



Moteur

- Avec l'écrou, agir sur la base de l'outil jusqu'à obtenir la fin de course de l'ancrage du joint-spi
- Démontez tous les composants de l'outil en suivant le procédé inverse.

ATTENTION

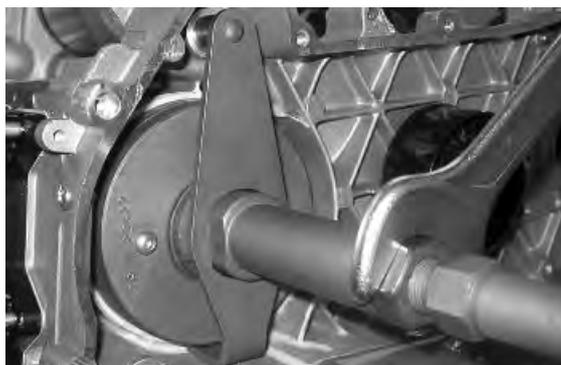
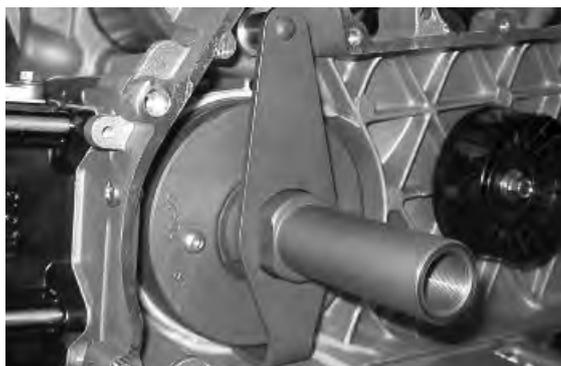
NE PAS LUBRIFIER LA SURFACE DESTINÉE À L'EMBRÈVEMENT SUR LE CARTER MOTEUR

ATTENTION

ORIENTER LE JOINT-SPI EN POSITIONNANT LE CANAL DE LOGEMENT DE LA CHAÎNE DIRIGÉ VERS LE BAS. APRÈS AVOIR ATTEINT LA POSITION, ÉVITER DE FAIRE RECULER LE JOINT-SPI. LE NON-RESPECT DE CETTE NORME PEUT COMPORTER LE POSITIONNEMENT ERRONÉ DE LA GAINE POUR LE JOINT-SPI.

ATTENTION

LE NON-RESPECT DE CETTE PROCÉDURE DE MONTAGE PEUT COMPORTER DE GRAVES DÉGÂTS AU MOTEUR DUS À LA TENSION ERRONÉE DE LA CHAÎNE DE COMMANDE DE LA POMPE À HUILE.



Pompe huile

Dépose

- Démontez le couvercle de la couronne de commande de la pompe à travers les 2 fixations sur la figure.



- Empêcher la rotation de la poulie de commande de la pompe à huile à l'aide d'un tournevis inséré dans l'orifice de celle-ci.
- Démonter la vis centrale et la rondelle indiquée sur la figure.
- Démonter la chaîne et la couronne.
- Démonter le pignon de commande avec son joint torique
- Démonter la pompe à huile en agissant sur les 2 vis indiquées dans la figure.
- Retirer le joint d'étanchéité.

N.B.

IL EST CONSEILLÉ DE FAIRE UNE MARQUE SUR LA CHAÎNE AFIN DE GARANTIR LE MAINTIEN DU SENS DE ROTATION D'ORIGINE.



Contrôle

- Retirer les deux vis et le couvercle de la pompe à huile.
- Démonter la bague élastique de retenue du rotor intérieur.
- Retirer les rotors et effectuer un lavage méticuleux à l'essence et à l'air comprimé.
- Rassembler les rotors et le corps de pompe en regardant les 2 repères. Monter le jonc.
- À l'aide d'une jauge d'épaisseur, vérifier la distance entre les rotors dans la position indiquée sur la figure
- Vérifier l'écartement entre rotor extérieur et corps de pompe ; voir figure.
- Vérifier le jeu axial des rotors en utilisant une barre rectifiée comme l'indique la figure.



Caractéristiques techniques

Jeu axial des rotors

Valeur limite admissible : 0,09 mm

Moteur

Distance entre le rotor extérieur et le corps de la pompe

Jeu limite admissible : 0,20 mm

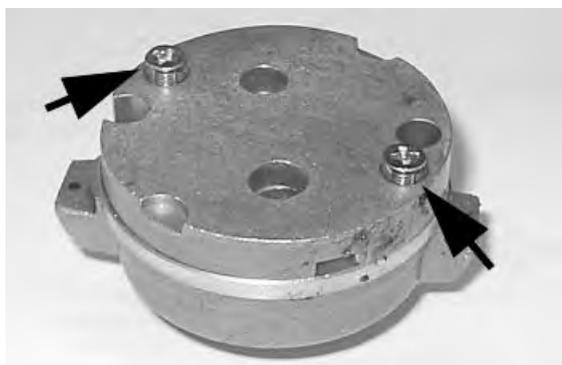
Distance entre les rotors

Jeu limite admissible : 0,12 mm



Montage

- Vérifier l'absence d'usures sur l'arbre - corps de pompe.
- Vérifier si le couvercle de pompe ne présente pas de traces d'usure ni de rayures.
- En cas de valeurs différentes, remplacer les pièces défectueuses ou de l'ensemble.
- Monter le couvercle de la pompe pour permettre l'alignement des trous pour les vis de fixation au carter.
- S'assurer du correct positionnement du joint et remonter la pompe sur le carter moteur. La pompe a une seule position de montage. Bloquer les vis au couple prescrit.
- Monter le pignon avec un nouveau joint torique.
- Monter la chaîne.
- Monter la vis centrale et la rondelle Belleville.
Bloquer au couple prescrit.
- Monter le couvercle de la pompe et le fixer avec les deux vis serrées au couple prescrit.



N.B.

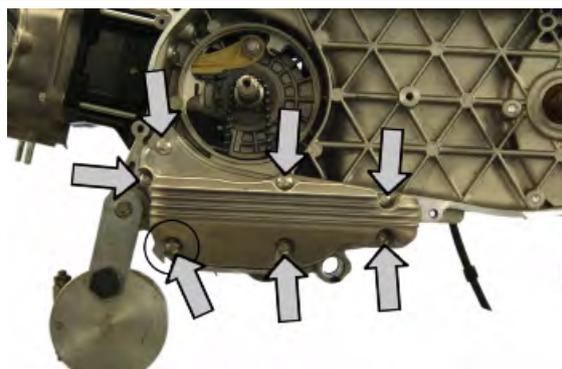
MONTER LA RONDELLE BELLEVILLE AVEC LE CONTOUR EXTÉRIEUR EN CONTACT AVEC LA POULIE. VÉRIFIER SI LA POMPE TOURNE LIBREMENT.

Couples de blocage (N*m)

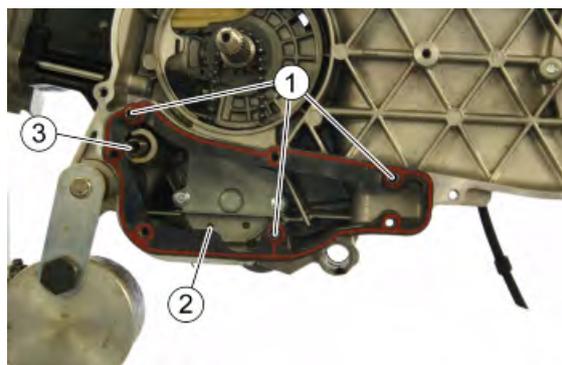
Vis de fixation de la pompe à huile au carter 5 ÷ 6
Vis de la couronne de commande de la pompe à huile 10 ÷ 14
Vis du couvercle de la pompe à huile 0,7 ÷ 0,9

Dépose coupelle d'huile

- Vidanger l'huile du carter.
- Déposer les sept vis indiquées dans la figure et la bride du tuyau du frein arrière.



- Vérifier le positionnement des trois pions de centrage « 1 », déposer le joint « 2 », le ressort et le piston du By-pass « 3 ».



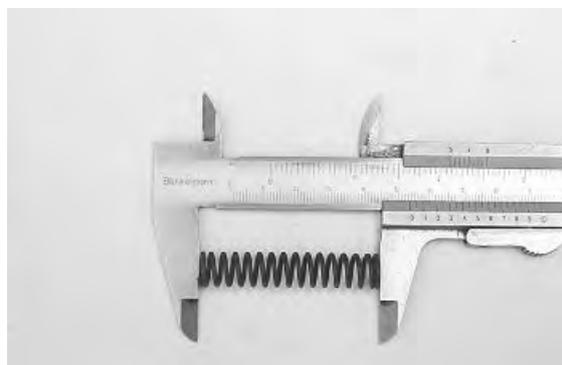
Contrôle by-pass

- Vérifier la longueur libre du ressort.
- Vérifier si le piston n'est pas rayé.
- Vérifier s'il glisse librement sur le carter et s'il garantit une étanchéité suffisante.
- Dans le cas contraire, éliminer les éventuelles impuretés et remplacer les pièces défectueuses.

Caractéristiques techniques

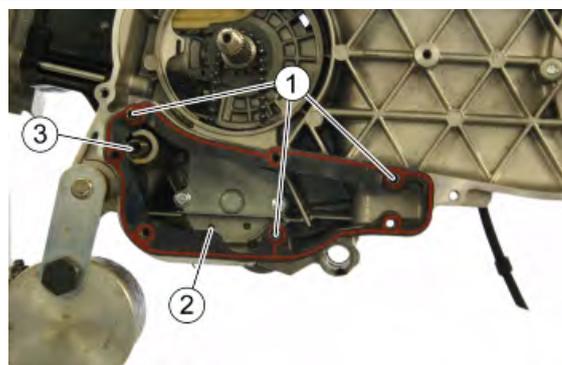
Contrôle du By-pass : longueur standard

54,2 mm

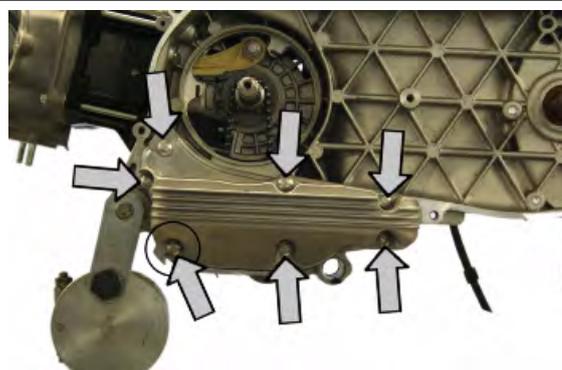


Montage coupelle d'huile

- Vérifier le positionnement des pions de centrage « 1 ».
- Insérer un nouveau joint « 2 ».
- Insérer le piston de By-pass et le ressort « 3 ».



- Monter le carter d'huile et visser les sept vis de fixation en prêtant attention à la plaquette indiquée.
- Serrer au couple prescrit.



Couples de blocage (N*m)

Vis du carter d'huile 10 ÷ 14

Injection

Injection

Système d'injection MIU

Le dispositif d'injection est du type à injection et à allumage intégrés.

L' injection est de type indirecte dans le collecteur par injecteur électrique.

L'injection et l'allumage sont calés sur cycle 4T au moyen d'une roue phonique emboîtée sur le vilebrequin (24-2 dents) et un capteur à variation de réticence (pick-up).

La carburation et l'allumage sont gérés en fonction des tours du moteur et de l'ouverture du papillon des gaz. D'autres corrections sont effectuées sur la base des paramètres suivants :

- température du liquide de refroidissement .
- température de l'air aspiré .
- Sonde lambda.

Le circuit réalise une correction de l'alimentation du ralenti avec le moteur froid au moyen d'un moteur pas à pas inséré sur un circuit By-pass du papillon des gaz. La centrale gère le moteur pas à pas et le temps d'ouverture de l'injecteur en assurant ainsi la stabilité du ralenti et une carburation correcte.

Dans toutes les conditions de fonctionnement, la carburation est gérée en modifiant le temps d'ouverture de l'injecteur.

La pression d'alimentation de l'essence est maintenue constante en fonction de la pression ambiante.

Le **circuit d'alimentation** est constitué par :

- pompe à essence.
- filtre à essence.
- injecteur.
- régulateur de pression.

La pompe, le filtre et le régulateur sont insérés dans le réservoir de carburant au moyen d'un seul support.

L'injecteur est raccordé par un tuyau doté d'accouplements rapides. Le régulateur de pression est placé au début du circuit.

La pompe à essence est commandée par la centrale MIU ; cela garantit la sécurité du véhicule.

Le **circuit d'allumage** est constitué de :

- Bobine H.T.
- Câble H.T.
- Capuchon blindé.
- Centrale MIU.
- Bougie.

La centrale MIU gère l'allumage avec l'avance optimale en garantissant en même temps le calage sur le cycle 4T (allumage seulement en phase de compression).

Injection

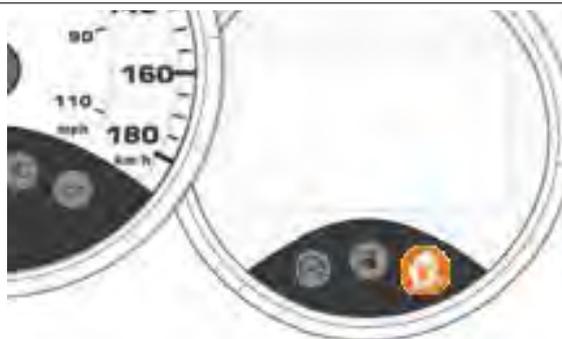
Le dispositif d'injection-allumage MIU gère la fonctionnalité du moteur grâce à un programme présélectionné.

En l'absence de certains signaux en entrée, un fonctionnement acceptable du moteur est toutefois garanti, pour permettre à l'utilisateur de gagner le garage le plus proche.

Naturellement, ceci ne peut pas se produire en l'absence du signal du régime moteur-phase ou bien quand l'anomalie concerne les circuits de commande :

- pompe à essence .
- Bobine H.T.
- injecteur .

La centrale est dotée d'un circuit d'autodiagnostic relié à un voyant dans le tableau de bord.



Les anomalies peuvent être détectées et éliminées au moyen d'un testeur de diagnostic.

En tout cas, quand l'anomalie n'est plus présente, la mémorisation s'efface automatiquement après 16 cycles d'utilisation (démarrage à froid, marche en température, arrêt).

Le testeur de diagnostic est également indispensable pour régler la carburation du ralenti.

Équipement spécifique

Instrument de diagnostic

Le système d'injection-allumage MIU sert à contrôler le compte-tours et l'électroventilateur pour le refroidissement du radiateur.

L'alimentation de la centrale MIU est aussi contrôlée par l'interrupteur d'urgence ; Ceci garantit davantage la sécurité du véhicule.

Précautions

Indications sur la procédure d'identification des pannes

1. Une panne du système d'injection peut très probablement dériver des connexions et non pas des composants.

Avant d'effectuer la recherche sur le système, effectuer les contrôles suivants :

A : Alimentation électrique

- a. Tension de batterie
- b. Fusible grill
- c. Télérupteur

Injection

d. Connecteurs.

B : Masse au cadre

C : Alimentation en carburant

a. Pompe à essence en panne.

b. Filtre à essence encrassé.

D : Système d'allumage

a. Bougie défectueuse.

b. Bobine en panne.

c. Capuchon blindé en panne.

E : Circuit d'admission

a. Filtre à air encrassé.

b. Circuit by-pass encrassé.

c. Moteur pas à pas en panne.

F : Autres

a. Calage de la distribution erroné.

b. Carburation au ralenti incorrecte.

c. Mise à zéro erronée du capteur de position du papillon des gaz.

2. Les anomalies du système peuvent dériver de connecteurs relâchés. S'assurer donc que toutes les connexions sont correctement effectuées.

Vérifier les connecteurs en faisant attention aux points suivants :

A : contrôler que les bornes ne sont pas pliées.

B : contrôler que les connecteurs sont correctement branchés.

C : contrôler si le mauvais fonctionnement se modifie en provoquant une légère vibration du connecteur.

3. Avant de remplacer la centrale, vérifier soigneusement tout le système. Si l'anomalie disparaît en remplaçant la centrale, installer à nouveau la centrale d'origine et vérifier si l'anomalie se manifeste encore une fois.

4. Pour chercher des pannes, utiliser un multimètre dont la résistance interne soit supérieure à 10 kW/V. Des outils inadéquats peuvent endommager la centrale. Il est préférable d'utiliser des instruments dont la définition soit supérieure à 0,1 V et 0,5 W, la précision doit être supérieure à 2 %.

1. Avant de procéder à toute réparation sur le système d'injection, vérifier la présence d'éventuelles anomalies. Ne pas déconnecter la batterie avant la vérification de l'anomalie.

2. Le système d'alimentation est pressurisé à 250 kPa (2,5 BAR). Avant de débrancher l'accouplement rapide du tuyau du circuit d'alimentation, vérifier s'il n'y a pas de flammes nues et ne pas fumer. Agir avec prudence pour éviter les éclaboussures dans les yeux.

3. Durant les réparations concernant les composants électriques, intervenir avec la batterie connectée uniquement en cas de réelle nécessité.

4. Quand on effectue des contrôles fonctionnels, s'assurer que la tension de la batterie est supérieure à 12 V.
5. Avant d'effectuer une tentative de démarrage, vérifier que le réservoir est rempli au moins avec 2 litres de carburant. Le non-respect de cette norme entraîne l'endommagement de la pompe à essence.
6. En prévision d'une longue inactivité du véhicule, remplir le réservoir jusqu'à dépasser la moitié du niveau. Cela garantit que la pompe reste plongé dans le carburant.
7. Durant le lavage du véhicule, ne pas s'acharner sur les composants et les câblages électriques.
8. Lorsqu'une irrégularité dans l'allumage est relevée, effectuer les contrôles en commençant par les connexions de la batterie et du système d'injection.
9. Avant de déconnecter le connecteur de la centrale, effectuer les opérations suivantes dans l'ordre indiqué :

- Positionner le commutateur sur « **OFF** ».
- Déconnecter la batterie.

Le non-respect de cette norme peut provoquer l'endommagement de la centrale.

10. Lors du montage de la batterie, veiller à ne pas inverser la polarité.
 11. Pour ne pas provoquer de dégâts, débrancher et rebrancher les connecteurs du système uniquement en cas de réelle nécessité. Avant de rebrancher, vérifier si les connexions ne sont pas mouillées.
 12. Durant les contrôles électriques, ne pas introduire avec force les pointes du testeur à l'intérieur des connecteurs. Ne pas effectuer des mesures qui ne sont pas prévues dans le manuel.
 13. Au terme de chaque contrôle effectué avec le testeur de diagnostic, ne pas oublier de protéger le connecteur du circuit avec le capuchon spécifique. Le non-respect de cette règle peut entraîner l'endommagement de la centrale.
 14. Avant de rebrancher les raccords rapides du circuit d'alimentation, vérifier que les bornes sont parfaitement propres.
-

Injection

Procédé de recherche pannes

Moteur ne démarre pas

LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS MÊME SI SEULEMENT ENTRAÎNÉ.

Cause possible	Intervention
Autorisation de l'antidémarrage	Circuit non codifié Circuit inefficace, réparer selon les indications de l'autodiagnostic.
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic.	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur régime-phase
Alimentation en carburant	Présence de carburant dans le réservoir Activation de la pompe à essence Pression d'essence (basse) Débit de l'injecteur (bas)
Alimentation à la bougie	Bougie Capuchon blindé Bobine H.T. (isolement secondaire)
Fiabilité des paramètres	Température du liquide de refroidissement Calage distribution - allumage injection Température d'air
Pression de fin de compression	Pression de fin de compression

Démarrage difficile

DÉMARRAGE DIFFICILE DU MOTEUR

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic.	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur régime-phase Température d'air Température du liquide de refroidissement
Régime de démarrage	Démarrateur et télérupteur Batterie Branchements de masse
Pression de fin de compression	Pression de fin de compression
Alimentation à la bougie	Bougie Capuchon blindé Bobine H.T. Capteur de tours - phase Avance à l'allumage
Alimentation en carburant	Pression d'essence (basse) Débit de l'injecteur (bas) Étanchéité de l'injecteur (mauvaise)
Exactitude des paramètres	Température du liquide de refroidissement Température de l'air aspiré, position du papillon des gaz, moteur pas à pas (pas et ouverture effective) Nettoyage du conduit d'air auxiliaire et du papillon des gaz Efficacité du filtre à air

Moteur ne reste pas au ralenti

LE MOTEUR NE MAINTIEN PAS LE RALENTI/LE RALENTI EST INSTABLE/LE RALENTI EST TROP BAS

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic.	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur régime-phase Température d'air Température du liquide de refroidissement
Efficacité de l'allumage	Bougie Calage de l'allumage
Exactitude des paramètres	Capteur de position du papillon des gaz Moteur pas à pas Capteur de température du liquide de refroidissement Capteur de température de l'air aspiré
Nettoyage du circuit d'admission	Filtre à air Diffuseur et papillon des gaz Conduit d'air supplémentaire et moteur pas à pas
Étanchéité du circuit d'admission (infiltrations)	Collecteur d'admission - culasse Boîtier papillon - collecteur Manchon d'admission Boîte à filtre
Alimentation en carburant (pression basse)	Pompe à essence Régulateur de pression Filtre à essence Débit de l'injecteur

Moteur ne retourne pas au ralenti

LE MOTEUR NE TOURNE PAS AU RALENTI/LE RALENTI EST TROP HAUT

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic.	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur régime-phase Température d'air Température du liquide de refroidissement
Efficacité de l'allumage	Calage de l'allumage
Exactitude des paramètres	Capteur de position du papillon des gaz Moteur pas à pas Capteur de température du liquide de refroidissement Capteur de température de l'air aspiré
Étanchéité du circuit d'admission (infiltrations)	Collecteur d'admission - culasse Boîtier papillon - collecteur Manchon d'admission Boîte à filtre
Alimentation en carburant (pression basse)	Pompe à essence Régulateur de pression Filtre à essence Débit de l'injecteur

Explosions à l'échappement en décélération

EXPLOSIONS À L'ÉCHAPPEMENT EN PHASE DE DÉCÉLÉRATION

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic.	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur régime-phase Température d'air Température du liquide de refroidissement Sonde lambda
Exactitude des paramètres	Capteur de position du papillon des gaz Moteur pas à pas Capteur de température du liquide de refroidissement Capteur de température de l'air aspiré
Étanchéité du circuit d'admission (infiltrations)	Collecteur d'admission - culasse Boîtier papillon - collecteur Manchon d'admission Boîte à filtre
Alimentation en carburant (pression basse)	Pompe à essence Régulateur de pression Filtre à essence Débit de l'injecteur
Étanchéité du système d'échappement (infiltrations)	Collecteur - culasse Collecteur - pot d'échappement Soudures du pot d'échappement

Marche irrégulière du moteur

FONCTIONNEMENT IRRÉGULIER DU MOTEUR AVEC SOUPAPE UN PEU OUVERTE

Cause possible	Intervention
Nettoyage du circuit d'admission	Filtre à air Diffuseur et papillon des gaz Conduit d'air supplémentaire et moteur pas à pas
Étanchéité du circuit d'admission	Manchon d'admission Boîte à filtre
Système d'allumage	Contrôle d'usure de la bougie
Fiabilité des paramètres	Signal de position du papillon des gaz Signal de température du liquide de refroidissement Signal de température air aspiré Avance à l'allumage
Mise à zéro TPS correctement effectuée	Mise à zéro TPS correctement effectuée
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic.	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur régime-phase Température d'air Température du liquide de refroidissement Sonde lambda

Moteur faible en pleine puissance

MOTEUR FAIBLE À PLEIN RÉGIME/FONCTIONNEMENT IRRÉGULIER DU MOTEUR EN PHASE DE REPRISE

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic.	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur régime-phase Température d'air Température du liquide de refroidissement Sonde lambda

Cause possible	Intervention
Alimentation de la bougie	Bougie Capuchon blindé Câble H.T. Bobine H.T.
Système d'admission	Filtre à air Boîtier filtre (étanchéité) Manchon d'admission (étanchéité)
Fiabilité des paramètres	Signal de position du papillon des gaz Signal de température du liquide de refroidissement Signal de température air aspiré Avance à l'allumage
Alimentation en carburant	Niveau de carburant dans le réservoir Pression du carburant Filtre à carburant Débit de l'injecteur

Présence de détonations

PRÉSENCE DE DÉTONATION (COGNEMENTS À LA CULASSE)

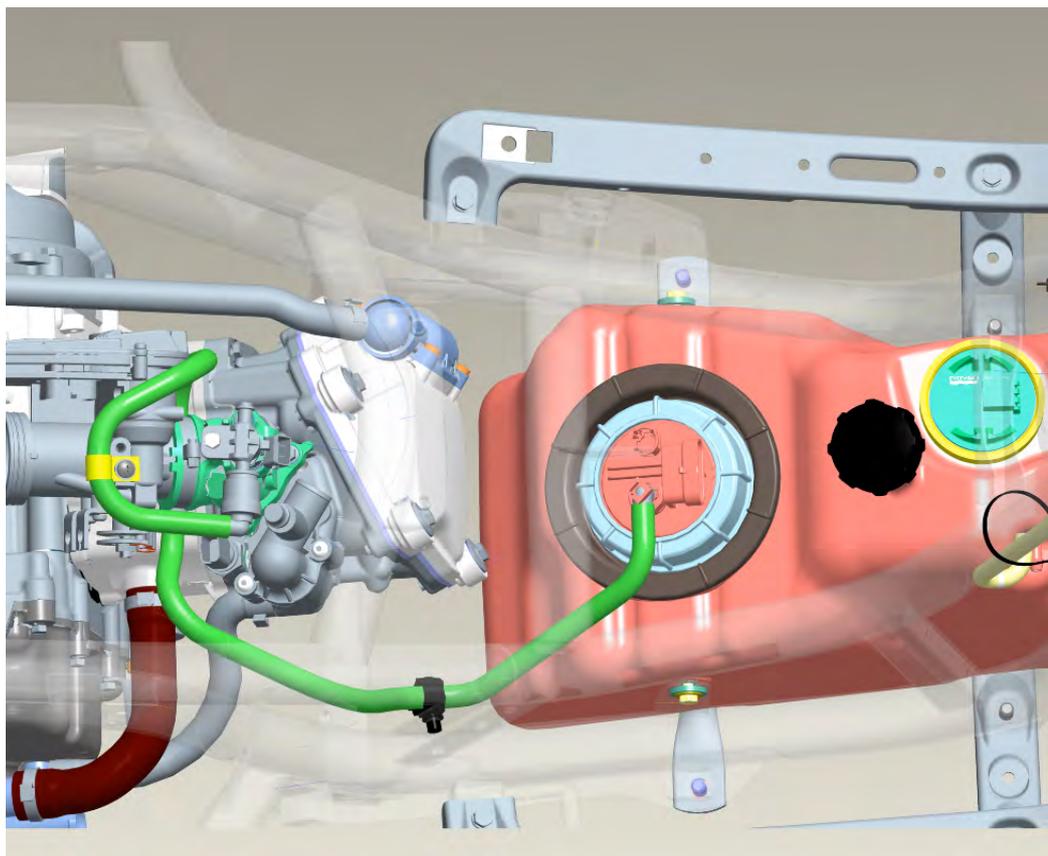
Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic.	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur régime-phase Température d'air Température du liquide de refroidissement Sonde lambda
Efficacité de l'allumage	Bougie
Fiabilité des paramètres	Signal de position du papillon des gaz Signal de température du liquide de refroidissement Signal de température air aspiré Avance à l'allumage
Étanchéité du circuit d'admission	Manchon d'admission Boîte à filtre
Mise à zéro TPS correctement effectuée	Mise à zéro TPS correctement effectuée
Alimentation en carburant	Pression du carburant Filtre à carburant Débit de l'injecteur Qualité du carburant
Sélection de l'épaisseur du joint de base du cylindre	Sélection de l'épaisseur du joint de base du cylindre

Installation alimentation carburant

Le circuit d'alimentation en carburant comprend l'électropompe, le filtre, le régulateur de pression, l'injecteur électrique et le tuyau de refoulement.

La pompe électrique est située dans le réservoir dont elle aspire le carburant et l'envoie à l'injecteur à travers le filtre.

La pression est contrôlée par le régulateur de pression placé dans l'ensemble pompe dans le réservoir.



Dépose corps de commande de puissance

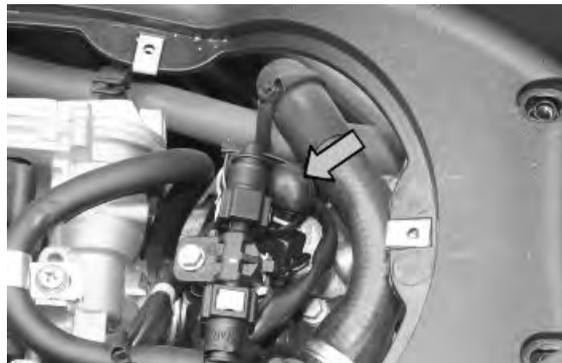
Déposer les vis de fixation du tuyau de carburant indiquées sur la figure.



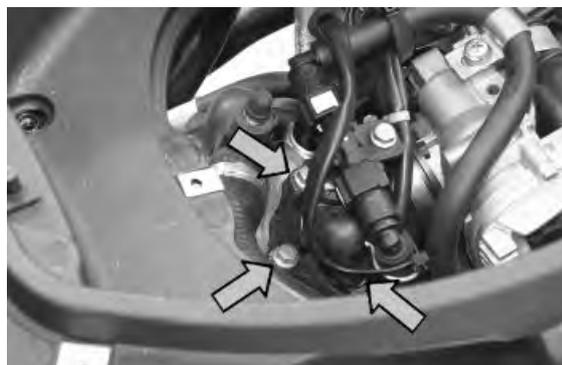
Déposer l'accouplement rapide du support de l'injecteur.



Déposer le connecteur de l'injecteur et l'injecteur.



Démonter les 3 vis de fixation du collecteur à la culasse et le collier de fixation du boîtier papillon à collecteur.

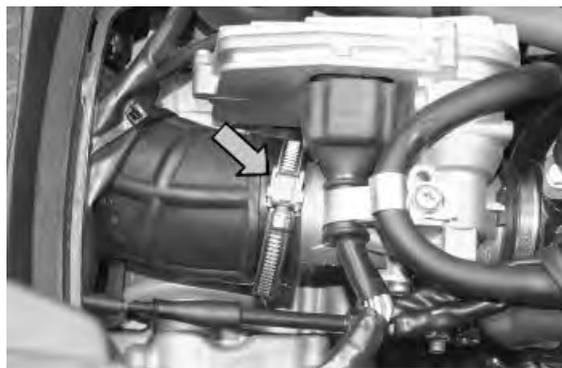


Déposer le connecteur de la centrale MIU.



Injection

Déposer le collier de fixation du boîtier papillon au soufflet du filtre à air.

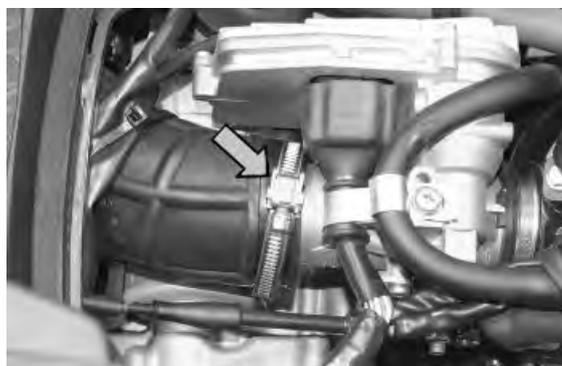


Déposer la fixation de la commande de l'accélérateur.



Montage corps de commande de puissance

Pour effectuer le remontage, exécuter les opérations dans le sens inverse au démontage en faisant attention de positionner le collier de fixation du boîtier papillon au soufflet épurateur à 45° comme montré sur la photo.



Comprobación circuito inyector

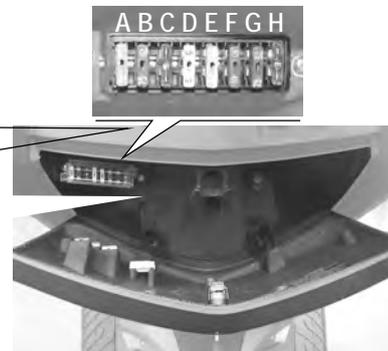
La pompe à carburant se met en rotation quand on commute sur « **ON** » pendant environ 2 secondes, puis elle s'arrête. Moteur démarré, en présence du signal de régime/phase, la pompe a une alimentation continue.

Caractéristiques électroniques

- Valeur de résistance de l'enroulement de la pompe ~ 1,5 Ohm
- Courant consommé lors du fonctionnement normal $1,4 \div 1,8$ A
- Courant consommé lorsque le circuit hydraulique est fermé ~ 2 A (se debe controlar con una herramienta específica de control de la presión de combustible, estrangulando el circuito en el tubo de retorno)

Vérifier l'efficacité du fusible "D" et "F", centrale électronique et charges d'injection.

15 A	
7,5 A	STOP
3 A	M.I.U.
5 A	ACC.MOTOR
30 A	PRINCIPAL
10 A	PUMP AT.I.L.
7,5 A	
3 A	M.I.U.



Vérifier l'efficacité du télérupteur charges d'injection :

Vérifier la résistance de la bobine d'excitation entre les broches 86 et 85 : $40 \div 80$ ohm.

Appliquer un tension de 12 V aux broches 86 et 85, et vérifier la présence de continuité entre les broches 30 et 87 du télérupteur.



N.B.

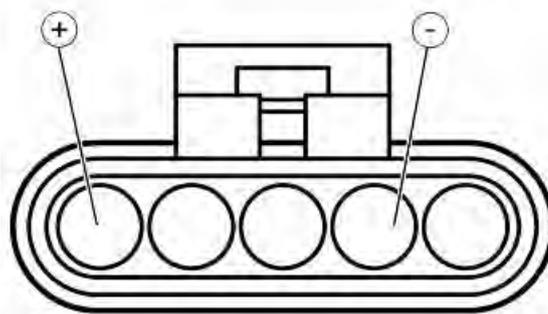
LES ESSAIS DE CONTINUITÉ DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS LORSQUE LES COMPOSANTS SONT DÉCONNECTÉS (TÉLÉRUPTEURS, CENTRALE, FUSIBLES, ETC.).



Injection

Vérifier, en commutant sur «ON», la présence de tension de batterie, pendant environ 2 secondes, entre le câble Rouge-Oranget du connecteur de la pompe et la masse une fois le connecteur de la pompe détaché. Autrement, vérifier la continuité du câble Rouge-Orange entre le connecteur de la pompe et le support du télérupteur.

Vérifier l'efficacité de la ligne de masse de la pompe à carburant en mesurant la continuité entre le câble noir du connecteur de la pompe, côté installation, et la masse. Si, en commutant sur «ON», la pompe continue à tourner après 2 secondes d'activation, vérifier, centrale et télérupteur des charges d'injection débranchés, que le câble Rouge-Orange soit isolé de la masse.



Contrôle circuit hydraulique

Mettre en place l'outil spécifique, pour le contrôle de pression carburant, avec le tuyau muni de manomètre sur le conduit de refoulement.

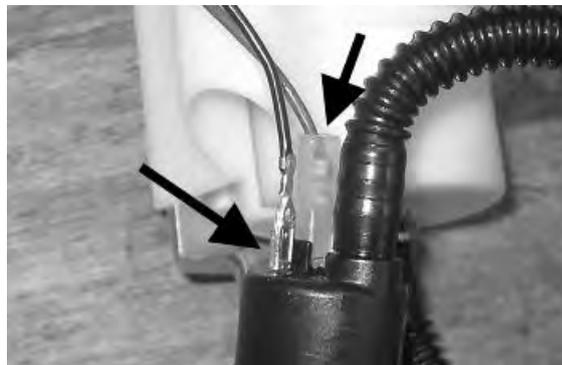
Vérification en fonctionnement normal en interposant l'outil spécifique entre la pompe et l'injecteur. Avec une tension de batterie > 12 V, vérifier si la pression du carburant est 2,5 bar et si le courant absorbé est $1,4 \div 1,8$ A.



Avec tension de batterie > 12 V, vérifier le débit de la pompe en débranchant le tuyau muni de manomètre de l'outil spécifique de l'injecteur. Préparer une burette graduée ayant une capacité d'environ 1 L. Faire tourner la pompe au moyen des diagnostics actifs de l'ordinateur de poche. Au moyen d'une pince aux becs longs et plats, étrangler le tuyau carburant en faisant stabiliser la pression à environ 2,5 bar. Vérifier qu'en 15 secondes la pompe a un débit d'environ 110 cm³.

Contrôle filtre essence

Débrancher les bornes de l'électropompe.



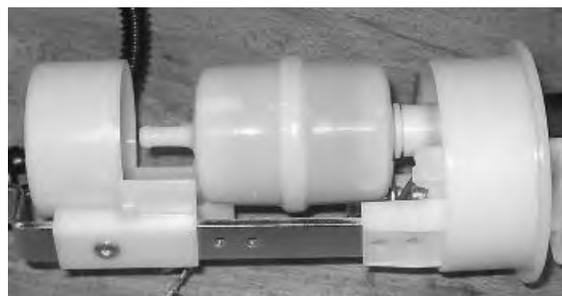
Retirer la vis indiquée sur la photo.



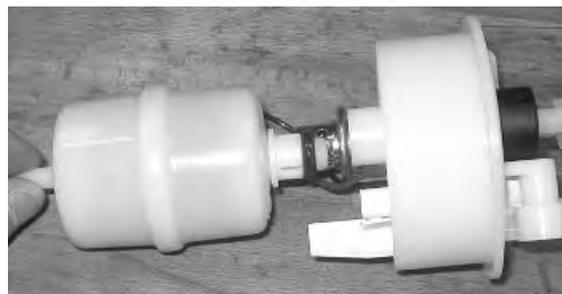
Retirer le collier de fixation de la tuyauterie au fil-tre, indiqué sur la photo.



Éloigner la partie inférieure du support de la pompe comme indiqué sur la photo.



Retirer le filtre du support de la pompe.



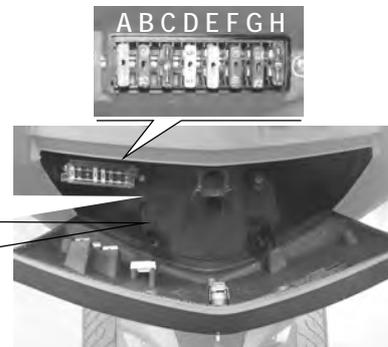
Injection

Contrôle circuit injecteur

Contrôle de la résistance dans les extrémités de l'injecteur: $14,5 \pm 5\%$ ohm

Vérifier l'efficacité du fusible "D" et "F", centrale électronique et charges d'injection.

15 A		
7,5 A	STOP	
3 A	M.I.U.	
5 A	ACC.MOTOR	
30 A	PRINCIPAL	
10 A	PUMP AT.I.L.	
7,5 A		
3 A	M.I.U.	



Vérifier l'efficacité du télerupteur charges d'injection :

Vérifier la résistance de la bobine d'excitation entre les broches 86 et 85 : $40 \div 80$ ohm.

Appliquer un tension de 12 V aux broches 86 et 85, et vérifier la présence de continuité entre les broches 30 et 87 du télerupteur.

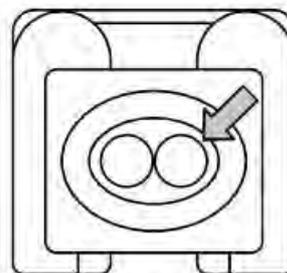


N.B.

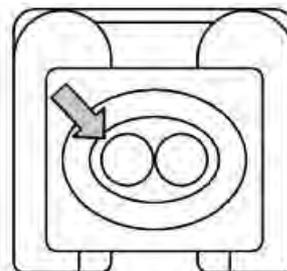
LES ESSAIS DE CONTINUITÉ DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS LORSQUE LES COMPOSANTS SONT DÉCONNECTÉS (TÉLÉRUPTEURS, CENTRALE, FUSIBLES, ETC.).



La centrale et l'injecteur débranchés, vérifier la continuité du câble rouge-orange.

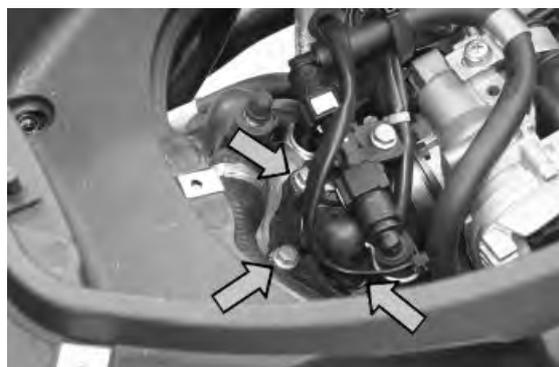


En commutant sur ON, vérifier la présence de tension, l'injecteur débranché et la centrale branchée, entre le câble noir-vert du connecteur de l'injecteur et la masse.



Contrôle hydraulique injecteur

Pour effectuer le contrôle de l'injecteur, enlever le collecteur d'aspiration en enlevant les trois vis de fixation à la culasse et le collier de raccordement centrale au collecteur



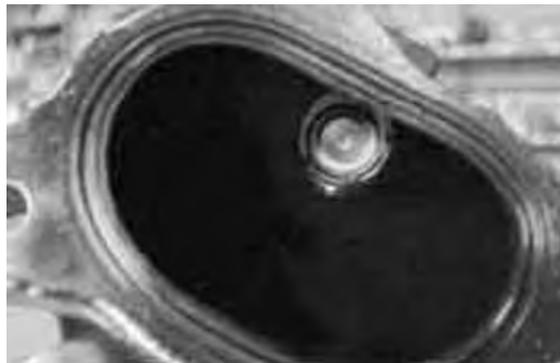
Installer l'outil spécifique de contrôle de la pression du carburant et placer le collecteur sur un récipient gradué d'au moins 100 cm³. Brancher l'injecteur sur le câble fourni pour le testeur d'injection. Brancher les cosses du câble sur une batterie auxiliaire. Mettre en route la pompe à essence avec le diagnostic actif. Vérifier si dans 15 secondes une quantité de carburant d'environ 40 cm³ est fournie à une pression de réglage d'environ 2,5 bar.



Injection

Procéder avec l'essai d'étanchéité de l'injecteur. Sécher la sortie de l'injecteur avec un jet d'air comprimé. Mettre en route la pompe à essence. Attendre une minute, vérifier l'absence de pertes par la sortie de l'injecteur. Une légère exsudation est tout à fait normale.

Valeur limite = 1 goutte par minute



Senseur tours

Avec la centrale débranchée, vérifier que la résistance du capteur entre les broches 20 et 29 est comprise entre 100 et 150 ohm à une température du moteur d'environ 20°.

Débrancher le connecteur de la pompe à essence. Démarrer le moteur et attendre qu'il s'arrête. Réaliser une tentative de démarrage et vérifier que la tension entre les broches 20 et 29 est de ~2,8 V.

La centrale débranchée, vérifier la continuité entre la broche 29 et le câble rouge du connecteur du capteur régime et entre la broche 20 et le câble blanche/marron du connecteur de capteur régime.

La centrale et le capteur régime débranchés, vérifier que les câbles rouge et blanche/marron (broches 29 et 20) sont isolés entre eux et isolés de la masse.



Bobine H.T.

Le système d'allumage intégré à l'injection est du type inductif à haute efficacité.

La centrale contrôle deux paramètres importants :

- Avance à l'allumage

Celle-ci est optimisée sur le moment en fonction des tours de moteur, de la charge moteur, des températures et de la pression ambiante.

Lorsque le moteur est au ralenti, il est optimisé pour obtenir la stabilisation du régime à $1\,450 \pm 50$ tr/min.

- Temps de magnétisation

Le temps de magnétisation de la bobine est contrôlé par la centrale. La puissance de l'allumage est accrue durant la phase de démarrage du moteur.

Le système d'injection reconnaît le cycle 4 temps, donc l'allumage est commandé seulement en phase de compression.

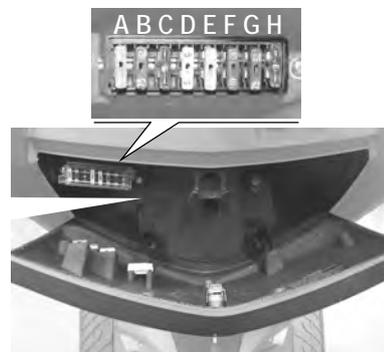
caractéristiques bobine H.T.

Le système d'allumage intégré avec l'injection est du type inductif de haut rendement.

La centrale contrôle deux paramètres importants:

Vérifier l'efficacité du fusible "D" et "F", centrale électronique et charges d'injection.

15 A		
7.5 A	STOP	
3 A	M.I.U.	
5 A	ACC.MOTOR	
30 A	PRINCIPAL	
10 A	PUMP AT.I.L.	
7.5 A		
3 A	M.I.U.	



Vérifier l'efficacité du télerupteur charges d'injection :

Vérifier la résistance de la bobine d'excitation entre les broches 86 et 85 : $40 \div 80$ ohm.

Appliquer un tension de 12 V aux broches 86 et 85, et vérifier la présence de continuité entre les broches 30 et 87 du télerupteur.



Senseur température liquide de refroidissement

Le connecteur côté centrale débranché et le connecteur du capteur de température du liquide de refroidissement branché, vérifier si les valeurs résistives entre les broches 13 et 15 câbles Jaune/Vert et Orange/Blanche.

Valeur de la résistance à:

20° = 2500 ± 100 Ω

80° = 308 ± 6 Ω

Le connecteur côté centrale et le connecteur du capteur de température du liquide de refroidissement débranchés, vérifier l'isolement entre les deux câbles Jaune/Veret et masse.



Mise à zéro position volet de gaz

Remise à zéro du signal de position du papillon des gaz (remise à zéro T.P.S.)

La centrale MIU est livrée avec capteur de position du papillon des gaz pré réglé.

Le pré réglage consiste en une opération de réglage de l'ouverture minimale du papillon des gaz, pour obtenir un débit d'air donné en conditions de référence préétablies.

Le pré réglage donne lieu à un débit d'air optimal pour la gestion du ralenti.

Ce réglage ne doit absolument pas être manipulé.

Le dispositif d'injection complétera la gestion du ralenti au moyen du moteur pas à pas et la variation de l'avance à l'allumage.

Le boîtier papillon, après le pré réglage, a la soupape ouverte avec un angle qui peut varier en fonction des tolérances d'usinage du conduit et de la soupape.

Le capteur de position de soupape, à son tour, peut assumer des positions diverses de montage.

C'est pour cela que les mV du capteur avec la soupape au ralenti peuvent varier d'un boîtier papillon à l'autre. Pour obtenir la carburation optimale, surtout aux petites ouvertures du papillon des gaz, il est indispensable d'accoupler le boîtier papillon à la centrale, avec la procédure définie de remise à zéro TPS.

Cette opération permet de faire connaître à la centrale, comme point de départ, la valeur en mV correspondant à la position de pré réglage.

Pour la remise à zéro, suivre les indications ci-dessous.

Brancher le testeur de diagnostic **P.A.D.S** selon les instructions.

Voyez également

[Fonctionnement du P.A.D.S.](#)

Dans la logiciel sélectionner "**REGLAGES**" > "**MISE A ZERO TPS**".



Vérifier si la commande du papillon des gaz s'appuie sur la vis de butée.

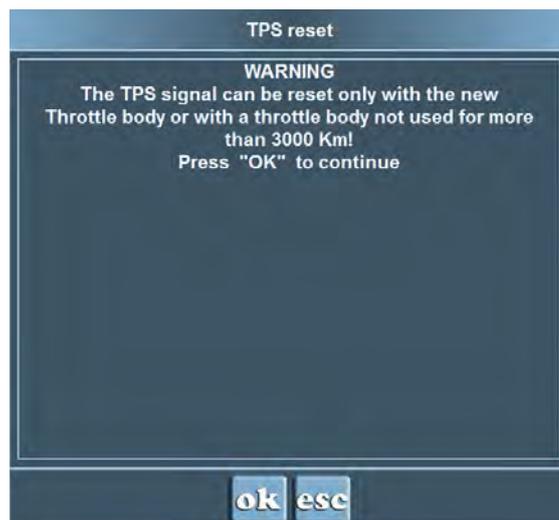


En garantissant le maintien de cette position, donner la confirmation pour la procédure de remise à zéro TPS.



Injection

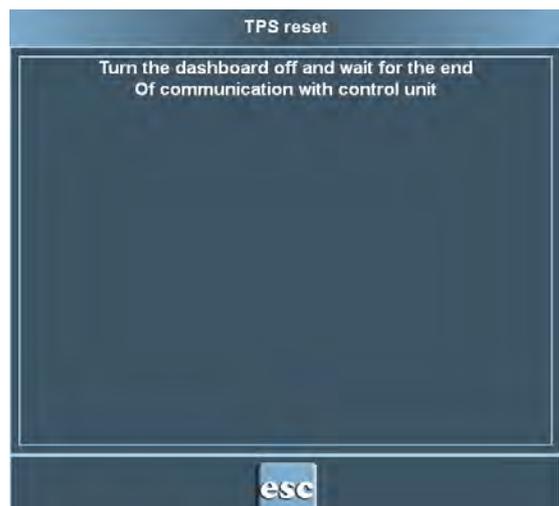
Pour confirmer l'opération cliquez sur « OK ».



Pendant le procès de mis à zéro ne pas débrancher le véhicule sous aucun motif.



Une fois le procès est finie la logiciel nous indique d'arrêter le véhicule (positionner la clé sur « **OFF** ») pour garder les données.



Après quelques secondes le logiciel nous demande de tourner une autre fois le moteur sur « ON » et tout suite il y aura la confirmation de la correcte mise à zéro du TPS.



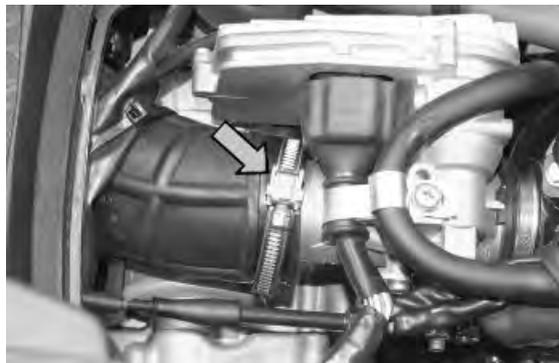
La remise à zéro doit être effectuée dans les cas suivants :

- lors du premier montage.
- en cas de remplacement de la centrale d'injection.

N.B.

LA PROCÉDURE DE REMISE À ZÉRO TPS NE DOIT PAS ÊTRE EFFECTUÉE AVEC UN BOÎTIER PAPILLON USÉ, PUISQUE LES POSSIBLES USURES DE LA SOUPAPE ET DE LA BUTÉE POUR LA MOINDRE OUVERTURE, RENDENT LE DÉBIT D'AIR DIFFÉRENT DE CELUI DE PRÉRÉGLAGE.

Si on fait la mise à zéro du TPS par remplacement de la centrale d'injection, pendant l'assemblage positionner l'anneau de rétention à 45° comme s'indique à la photo.



Injection

Lambda probe

La sonde lambda ou capteur d'oxygène est un capteur qui fournit l'indication du contenu d'oxygène dans les gaz d'échappement. Le signal généré n'est pas du type proportionnel mais du type ON/OFF, c'est-à-dire, s'il y a d'oxygène ou non. La sonde est placée dans le collecteur d'échappement avant le pot d'échappement catalytique dans une zone où la température des gaz est constamment élevée. La température dont la sonde doit travailler est d'au moins 350 °C à 600 °C, celle-ci a un temps de réaction de 50 millisecondes seulement. Le signal engendré passe d'une valeur haute à une valeur basse en concomitance d'un mélange avec $\lambda=1$.

CONTRÔLE DU SIGNAL

Brancher le testeur de diagnostic **P.A.D.S** selon les instructions.

Voyez également

[Fonctionnement du P.A.D.S.](#)

Dans la logiciel sélectionner "**PAREMÈTRES ET ETATS**" > "**TENSION SONDÉ LAMBDA**".

The screenshot shows the P.A.D.S diagnostic software interface. On the left is a vertical menu with icons for: Parameters Status, Error codes, Activations, Adjustments, ECU data, Report, Technical specifications, Start/Interrupt communication, and Analysis chart. The main window displays 'Parameters group selection' and 'Page 1'. Below this is a table of parameters:

Parameters group		
Rpm	0	Rpm
Throttle angle overall	3.8	°
Cooling temperature	20	°C
Intake air temperature	30	°C
Lambda probe voltage	0	mV
Lambda corr.factor	0.0	%
Fuel adaptive corr.	0.0	%
Carried out steps	170	step
Programmed steps	108	step

At the bottom of the main window, there are three options: Parameters and status selection, Save parameters in the report, and Freeze and save.

Mettre en marche le moteur et le faire chauffer jusqu'à l'activation de l'électroventilateur.

Le moteur au ralenti, vérifier que la tension oscille Entre 100 mV et 900 V. Le papillon complètement ouvert, la tension est ~900 mV. Lors de la phase de relâchement, la tension est ~ 100 V. Les valeurs habituelles sont environs 400 et 500 mV.

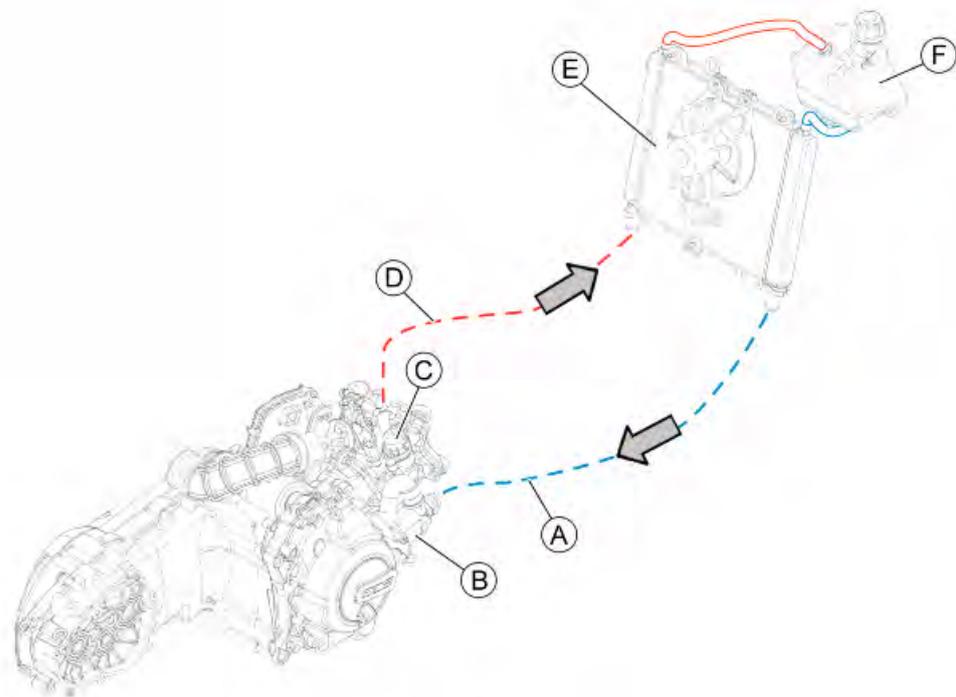
Si la tension reste constante, le capteur peut être en panne. Démonter le capteur et vérifier l'absence de dépôts de huile ou de résidus carbonés.

Dans le cas d'un défaut grave dans le capteur la logiciel indique le défaut dans la section «**ERREURS**».

Installation de refroidissement

Installation de refroidissement

Schéma du circuit



Leyenda

- A = entrée moteur (froid)
- B = pompe centrifuge
- C = thermostat avec By-pass
- D = sortie moteur (chaude)
- E = radiateur
- F = vase d'expansion

Le système de refroidissement est un système du type à circulation forcée avec purge continue et pressurisation dans l'air. La circulation a lieu à travers d'une pompe centrifuge. La pompe envoie le liquide de refroidissement au groupe thermique. En sortie, du côté de la culasse, est relié le support du thermostat. La sortie du radiateur est reliée directement à la pompe. Le vase d'expansion est relié en parallèle avec le radiateur. Le boîtier chaud du radiateur est relié à la partie supérieure du vase d'expansion (dans l'air). Le boîtier froid du radiateur est relié à la partie inférieure du vase d'expansion (dans le liquide).

Caractéristiques techniques

Capacité du circuit de refroidissement:

~ 2 l

Installation de refroidissement

DONNEES CARACTÉRISTIQUES

Caractéristique	Description/valeur
Capacité du circuit de refroidissement :	~ 2 l
Liquide prescrit	AGIP PERMANENT SPEZIAL (prêt à l'emploi)
Pression d'étanchéité	Bouchon réglé à 0,9 bar

THERMOSTAT

Caractéristique	Description/valeur
Type	À cire avec inverseur.
Début d'ouverture	85 ± 2°C

ÉLECTROVENTILATION

Caractéristique	Description/valeur
Début de l'électroventilation	100 °C
Fin de l'électroventilation	90 °C

POMPE À EAU

Caractéristique	Description/valeur
Type	Centrifuge.
Commande	Coaxiale au vilebrequin.

RADIATEUR

Caractéristique	Description/valeur
Type	En aluminium à circulation horizontale.

VASE D'EXPANSION

Caractéristique	Description/valeur
Réglage	Avec purgeur automatique, en parallèle avec le radiateur.

Control electro-ventilador

- Vérifier et, au besoin, rétablir la tension de batterie correcte.

Caractéristiques techniques

Tension de batterie

12 V

- Vérifier que le relais du électroventilateur fonctionne correctement

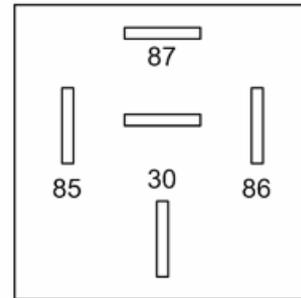


ATTENTION

POUR IDENTIFIER LE RELAIS DE FONCTION IL FAUT VOIR LE SCHEMA ELECTRIQUE DE L'INSTALLATION

Installation de refroidissement

- Si le relais ne fonctionne pas, le remplacer.
- Si le relais fonctionne correctement, l'enlever et shunter les fils bleu - jaune et rouge - blanc (85 - 86), avec le commutateur à clé sur « **ON** », tous les composants fonctionnant correctement, l'électroventilation démarre.



- Pour les contrôles relatifs au capteur de température du liquide de refroidissement, voir le chapitre « Injection ».

Voyez également

[Contrôle des télérupteurs](#)

Purge installation

- Mettre en marche le moteur jusqu'à atteindre la température de fonctionnement.
- Démontez le capuchon en caoutchouc sur la soupape de purge.
- Se doter d'une tuyauterie en caoutchouc de longueur telle à relier la soupape au vase d'expansion - Appliquer une extrémité du tuyau sur la soupape de purge et l'autre dans le vase d'expansion.
- Desserrer la vis de **deux** tours afin que le trou de communication avec la tête indiquée sur la photo soit découvert.
- Attendre que du tube en caoutchouc sorte seulement du liquide de refroidissement afin d'éliminer éventuels bulles d'air à l'intérieur du circuit.
- Serrez la soupape de purge en respectant le couple maximal.
- Rétablir le niveau du liquide de refroidissement à l'intérieur du vase d'expansion



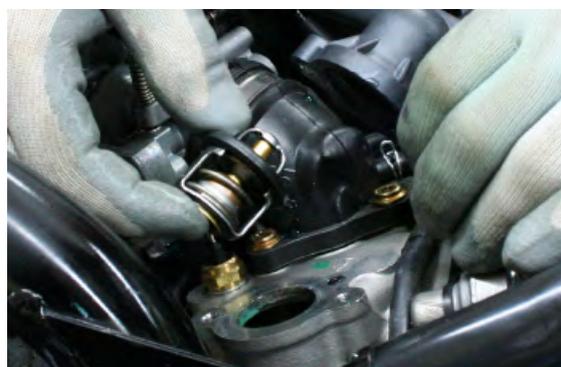
Couples de blocage (N*m)

Vis de purge 3

Thermostat

Dépose

- Écarter le porte-batterie - convertisseur comme décrit au chapitre **Carrosserie**.
- Disposer un récipient de capacité supérieure à 2,0 l et le positionner sous le véhicule pour récupérer le liquide de refroidissement.
- Dévisser les deux vis indiquées, soulever le cou-vercle et enlever le thermostat.



Contrôle

- 1) Contrôler visuellement que le thermostat n'est pas abîmé.
- 2) Préparer un récipient métallique contenant environ 1 litre d'eau.

Immerger le thermostat en le tenant au centre du récipient.

Immerger la sonde thermométrique du multimètre à proximité du thermostat.

Chauffer le récipient avec le pistolet thermique. Vérifier la température de début d'ouverture du thermostat :

Chauffeur jusqu'à l'obtention de l'ouverture totale du thermostat.

- 3) Remplacer le thermostat en cas de mauvais fonctionnement.

ATTENTION

POUR RÉALISER CORRECTEMENT L'ESSAI, ÉVITER LE CONTACT DIRECT ENTRE THERMOSTAT ET RÉCIPIENT ET ENTRE THERMOMÈTRE ET RÉCIPIENT.



Installation de refroidissement

THERMOSTAT

Caractéristique	Description/valeur
Type	À cire avec inverseur.
Début d'ouverture	85 ±2 °C

Montage

- Réaliser les opérations en ordre inverse au démontage, en ayant soin de serrer les vis au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis du couvercle du thermostat 3 ÷ 4

- Une fois le liquide de refroidissement rétabli, ravitailler avec le produit conseillé et effectuer la purge selon les modalités décrites dans le chapitre « Système de refroidissement ».

Fonctionnement du P.A.D.S.

Fonctionnement du P.A.D.S.

Description

La système **P.A.D.S.** (Piaggio Advance Diagnostic system) est une logiciel plus un interface de communication avec la E.C.U. (Electronic Control Unit) pour détecter des problèmes sur le système, faire la programmation ou simplement réaliser des télémessures.

Il est très important suivre les indications décrites pour son correct fonctionnement.

Installation

Pour avoir la correcte installation du logiciel PADS sur le PC il faut suivre les suivantes indications:

- 1) ATTENTION:** Avant de procéder à l'installation, il faut s'assurer que les pare-feu (firewall) sont dés-actives et que vous avez des droits d'administrateur PC appropriés.
- 2)** Insérez le CD dans le lecteur PC et l'installation du logiciel sera automatiquement initiée. Dans le cas ou la fonction de lancement automatique de votre PC est désactivée, vous devez lancer l'installation a main en utilisant le logiciel "setup.exe" enregistre sur le CD.
- 3)** Pendant l'installation vous devez suivre les instructions visualisées.
- 4)** A la fin de l'installation, il sera possible de lancer le logiciel PADS en cliquant sur l'icône PADS présent sur la page d'accueil ou bien en utilisant le menu système.
- 5)** Lancez le logiciel PADS .



6) Cliquez sur l'icône d'installation et suivez les instructions visualisées.



a) La langue par défaut sera la langue installée dans Windows. Pourtant, il est possible de modifier la choix.



b) Connectez le câble USB d'abord a PADS et ensuite a PC. Contrôlez si les voyants clignotent en vert.

c) Effectuez la recherche automatique de PADS. Si le logiciel a été trouve, l'installation a été réalisée avec succès. En cas d'erreurs ou lorsque le logiciel n'a pas été trouve, 11 faut sauter l'étape 8.

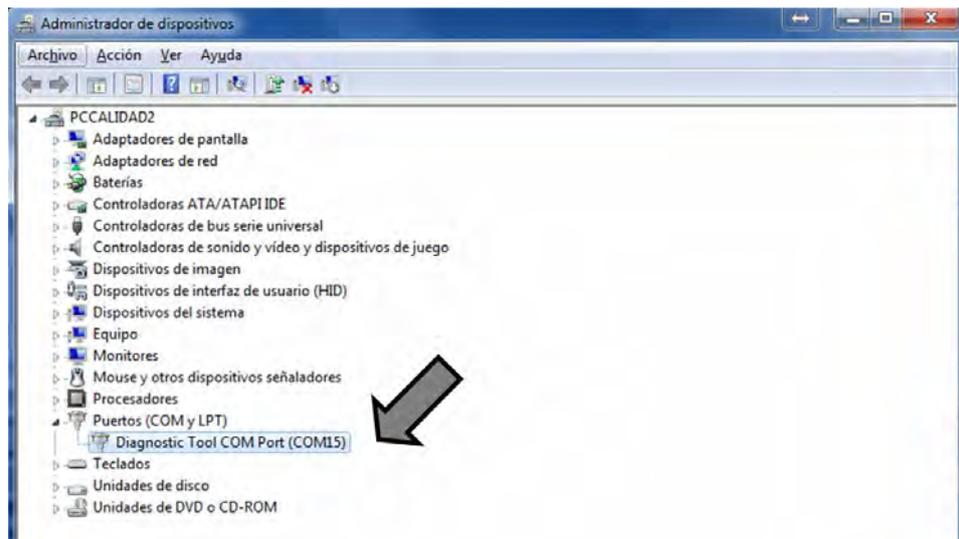


7) Saisissez le mot de passe personnel.

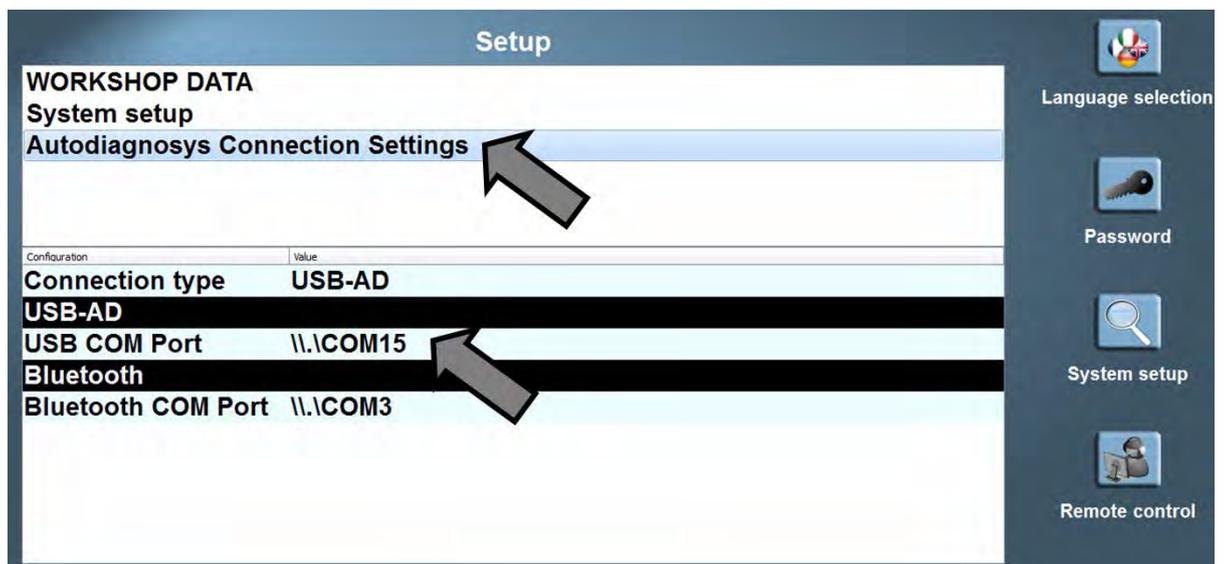


Fonctionnement du P.A.D.S.

- 8) Seulement dans le cas où la recherche automatique n'a pas été réalisée avec succès, il est nécessaire de s'assurer que le pilote USB est correctement installé et que la connexion est correcte
- a) Accédez au menu système | panneau de commande et assurez-vous que le câble USB est connecté et que le voyant PADS clignote, le point d'accès appelé "MyUSB_CDC" ou "Diagnostic Tool COM Port" est disponible.



- b) Si le port COM visualisé sur la page d'installation est divers, il faut saisir à main le numéro du port COM visualisé sur le panneau de commande.



- c) S'il n'y a pas de port COM appelé "MyUSB_CDC" ou "Diagnostic Tool COM Port", il est nécessaire d'installer à main le pilote disponible dans le dossier: C:\Piaggio\PADS\Driver.

Primeros pasos

AVERTISSEMENTS

- 1) Il est recommandé de mettre périodiquement à jour le logiciel.
 - a) Lorsque le logiciel PADS est activé et la connexion à Internet établie, le système cherchera automatiquement de nouvelles mises à jours.
 - b) Le système rappellera cette opération à l'utilisateur par un message visualisé après 15 jours de la dernière mise à jour.
 - c) Pour effectuer la mise à jour vous devez disposer d'un mot de passe personnel.
- 2) Le logiciel de l'outil PADS doit être lancé de façon suivante:
 - a) Raccordez PADS à l'ordinateur par le câble USB.
 - b) Lancez le logiciel PADS.
 - c) Effectuez les travaux nécessaires.
 - d) Fermez le logiciel PADS.
 - e) Débranchez le lien USB.
- 3) L'outil PADS doit être raccordé à u véhicule de façon suivante:
 - a) Raccordez PADS au câble USB.
 - b) Branchez le câble USB sur l'ordinateur.
 - c) Branchez le câble de diagnostic sur PADS.
 - d) Branchez le câble de diagnostic sur le véhicule.



- 4) En avant de l'outil, un voyant indique l'état de communication avec les unités de commande du véhicule:
 - a) Vert clignotant rapide (0,5 s): PADS est sous tension mais aucun logiciel de diagnostic n'est chargé en mémoire.
 - b) Vert fixe allumé: la communication à travers PADS et l'unité de commande du véhicule sont actives.
 - c) Rouge fixe allumé: aucune communication à travers PADS et aucune unité de commande du véhicule ne sont actives.
 - d) Vert clignotant lent (2 s): la télémessure est prête, aucune donnée dans la mémoire.
 - e) Rouge et vert s'alternent: la télémessure est active, l'enregistrement des données en cours.
 - f) Rouge clignotant: le transfert des itinéraires mémorisés dans PADS vers l'ordinateur est en cours.
 - g) Vert clignotant très lent (15 s): mode Attente de PADS.

Fonctionnement du P.A.D.S.

5) PADS est équipé d'une batterie interne rechargeable qui conservera la date et l'heure courantes pour les sessions de télémessure. La batterie dure environ 60 jours et son temps de recharge est de deux heures. Lorsque PADS reste hors tension pendant plus de 60 jours, la batterie doit être rechargé avant une nouvelle session de télémessure. Branchez le câble USB sur votre ordinateur. Il n'est pas nécessaire de lancer le logiciel (le voyant vert clignote).

6) Pour achever une session de télémessure correcte, PADS doit être raccordé au véhicule avec la Touche OFF.

7) Le logiciel PADS est conçu pour être convivial. Les commandes peuvent être activées par les icônes avec infobulle. Il faut simplement placer le pointeur de la souris sur l'icône pour ouvrir l'infobulle qui décrit la commande associée.

UTILISATION

1) Lancez le logiciel en cliquant sur l'icône "PADS" et permettez que le logiciel se charge.



Fonctionnement du P.A.D.S.

2) En haut de la page d'accueil, les icônes suivantes sont disponibles dans tous les environnements de logiciel:

Date et heure prélevés du système d'exploitation
Tension de la batterie, cette icône n'est visualisée que lorsque PADS est raccordé au véhicule par le câble de diagnostic et il indique la tension de la batterie.



Grâce à l'icône Mise à jour vous pouvez activer le logiciel de mise à jour pour télécharger les mises à jour de l'Internet.



Grâce à l'icône Impression de l'écran vous pouvez imprimer la page en cours.



L'icône Configuration sert à configurer les paramètres clés.



Cliquez sur l'icône Information pour visualiser les données clés du logiciel PADS.



Grâce à l'icône Home vous pouvez retourner à la page d'accueil de chaque point du logiciel.



Utilisez l'icône Recherche pour rappeler une opération précédente du historique d'activité.

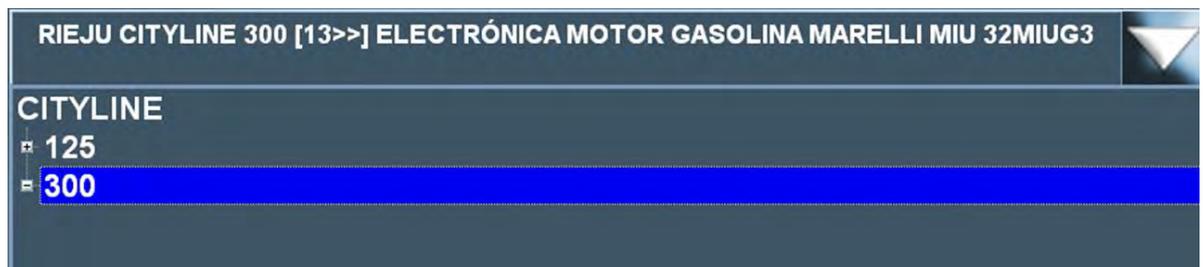


Utilisez Arrêt pour fermer le logiciel.



Fonctionnement du P.A.D.S.

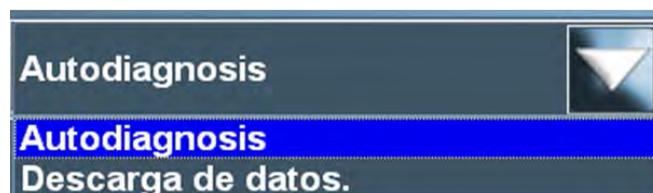
3) Choisissez la marque du véhicule à analyser. (City line 125 ou City Line 300).



4) Branchez PADS à la prise du véhicule indiquée en utilisant le câble approprié.

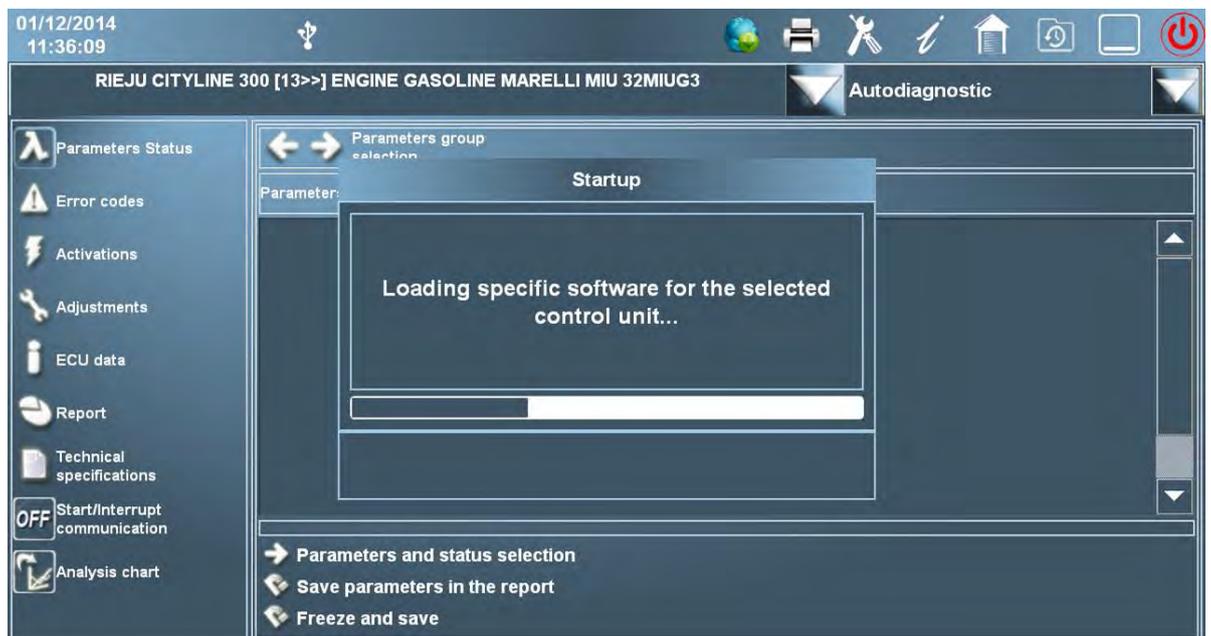
5) Choisissez la fonction que vous voulez faire démarrer.

- a) Autodiagnostic.
- b) Télémesure.



Autodiagnostic

1) PADS établit immédiatement la communication avec le véhicule et si les erreurs sont mémorisés dans l'unité de commande, le système préviendra l'utilisateur par le clignotement rapide de l'icône Erreurs.



Fonctionnement du P.A.D.S.

2) Icônes de l'autodiagnostic:

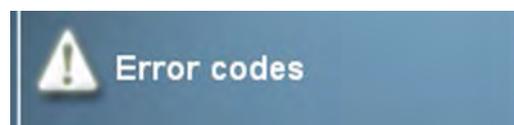
Paramètres et états: dans cette partie l'utilisateur peut:

- Voir les autres paramètres en sélectionnant l'option "Choisir les paramètres et états".
- Sauver les paramètres dans le rapport de diagnostic en utilisant le bouton "Sauver les paramètres dans le rapport".

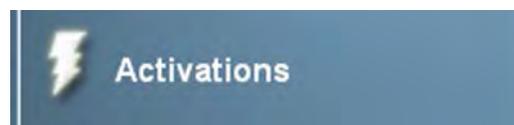


Erreurs dans la mémoire: utilisez "Effacer les erreurs" pour effacer les erreurs de la mémoire de l'unité de commande.

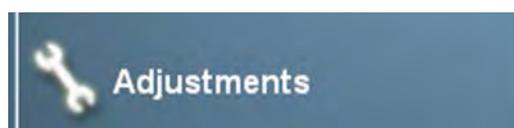
Utilisez la fonction "Freeze-Frame" pour revoir les états des paramètres clés lorsqu'il y a une erreur. Voir aussi efface d'erreurs.



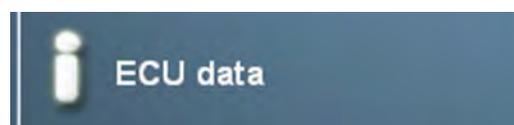
Démarrages: Accédez à cette page, choisissez un actionneur et ensuite appuyez sur "Démarrer".



Encodage et configurations disponibles pour l'unité de commande sélectionnée.



Données ECU pour les versions de hardware et de logiciel..



Rapport de diagnostic (le rapport est automatiquement mis à jour pendant ces opérations). Toutes les activités réalisées doivent être imprimées



Fonctionnement du P.A.D.S.

Fiche de données de toutes les opérations disponibles pour le véhicule.



Technical specifications

Démarrage/Arrêt de la communication avec l'unité de commande du véhicule.



Start/Interrupt communication

Utilisez l'icône **Graphique** d'analyse pour transformer la visualisation numérique des paramètres en une visualisation graphique.



Analysis chart

L'icône **Choisir paramètres** permet à l'utilisateur de choisir/changer les paramètres visualisés. On peut actionner jusqu'à huit paramètres en même temps et la visualisation plein écran est également disponible.



Parameters selection

Sauver permet à l'utilisateur de sauver les données pour les ultérieures analyses/visualisations.



Save

Définir **base de temps** permet à l'utilisateur de définir l'intervalle d'enregistrement.



Times base regulation

Utilisez l'icône **Autodiagnostic** pour retourner à la visualisation numérique des paramètres.



Autodiagnostic

Télémesure

La fonction de télémesure permet à l'utilisateur d'enregistrer le comportement du véhicule sur la route pour analyser les données plus tard dans l'atelier. Vous pouvez choisir les paramètres et les états à analyser et permettre au client d'utiliser le véhicule comme d'habitude. Vous pouvez définir la période d'enregistrement à votre gré étant donné que la mémoire PADS peut garder les données pendant plus d'un mois.

Fonctionnement du P.A.D.S.



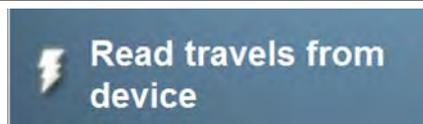
Icônes de la télémessure:

Choisir les paramètres à enregistrer permet à l'utilisateur de définir les paramètres à enregistrer et analyser.



L'intervalle de lecture/enregistrement peut être changé, le temps d'acquisition peut être défini et les paramètres peuvent être transférés à PADS.

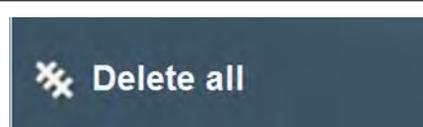
Lire les itinéraires de l'outil affiche tous les itinéraires enregistrés par PADS, en choisissant un pour l'analyser, affiche les graphiques et le sauvegarde sur l'ordinateur. Pour chaque itinéraire le système définit la date, l'heure et sa durée.



Historique d'activité d'acquisition permet d'afficher les itinéraires mémorisés et de revoir leurs graphiques.



Effacer tout permet d'éliminer de la mémoire de PADS tous les itinéraires précédemment enregistrés.



Fonctionnement du P.A.D.S.

Pour obtenir des résultats corrects de la télémessure, il est recommandé d'effectuer les opérations dans l'ordre suivant:

- a) Effacez tout pour libérer toute l'espace disponible dans la mémoire de PADS.
- b) Choisissez les paramètres à surveiller.
- c) Installez PADS dans le véhicule et faites attention pendant l'utilisation et la fixation correcte du câble de la batterie avec la cosse à anneau.
- d) Informez le client de la période d'enregistrement.
- e) Téléchargez les données sur l'ordinateur pour les analyser de façon plus commode et libérer PADS pour pouvoir effectuer de nouvelles opérations.

FAQ

- 1) Le module PADS n'est pas reconnu par le logiciel.
 - a) Assurez-vous que le port de communication (COM) est correctement installé.

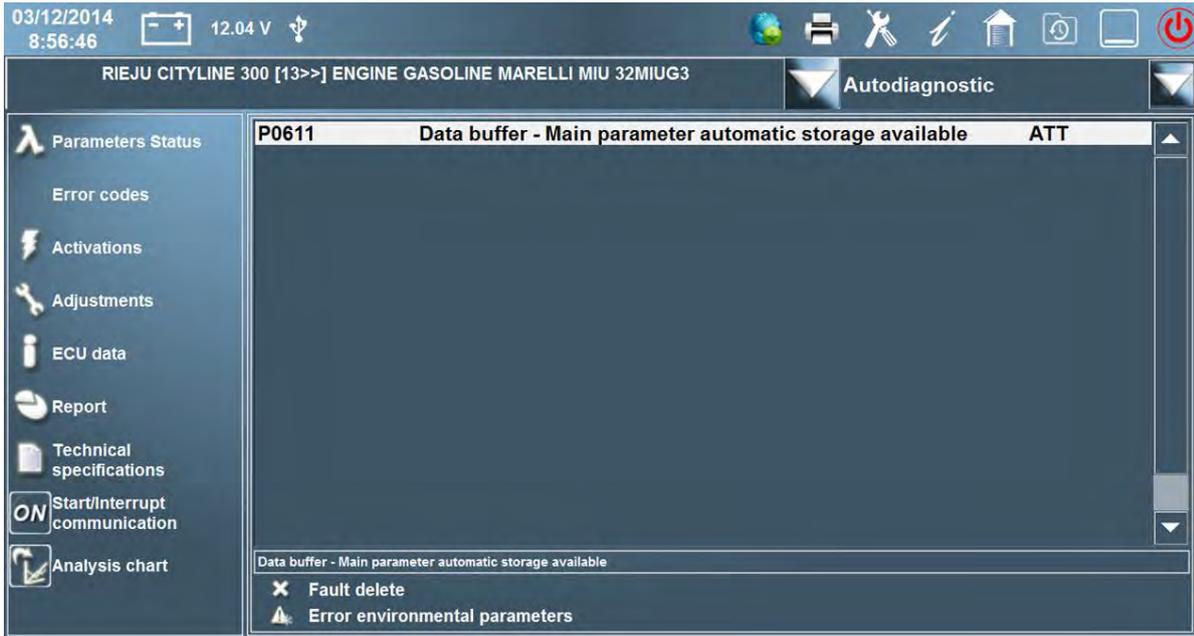
- 2) PADS ne se met en marche lorsqu'il est raccordé sur le véhicule:
 - a) Contrôlez la prise de diagnostic du véhicule. Contrôlez le câblage.
 - b) Assurez-vous que PADS se met en marche lorsqu'il est raccordé sur l'ordinateur par le câble USB.

- 3) La communication avec le véhicule a échoué:
 - a) Assurez-vous que le câble de diagnostic est correctement branché.
 - b) Assurez-vous que le panneau de commande est branché.
 - c) Contrôlez le fusible du connecteur de diagnostic.
 - d) Assurez-vous que le véhicule a été bien chois.
 - e) Contrôlez la tension des batteries du véhicule.

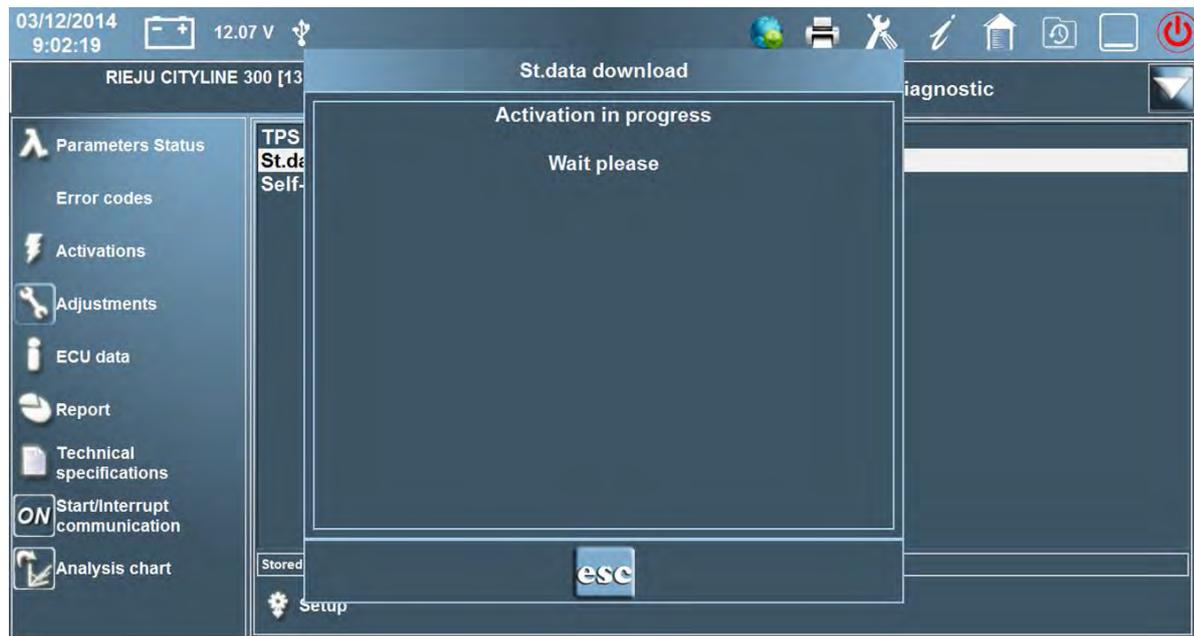
Efface d'ERREURS

Pour effacer les erreurs sauvées dans la ECU il est suffi avec sélectionner l'option d'effacer erreurs, à exception de l'erreur **ERROR P0611 : Data buffer**, cet erreur est produit quand on débranche la batterie sans attendre les 30 secondes et la centrale n'a pas de temps pour sauver correctement les données. Pour effacer cet erreur il faut faire les suivantes actions :

Fonctionnement du P.A.D.S.



Dans la logiciel sélectionner "**Réglages**" > "**Chargement données st**". Une fois faite cette opération la décharge de l'Erreur sera automatiquement effacée.



Prélivraison

Avant de livrer le véhicule, effectuer les contrôles indiqués dans la liste.

Avertissement - Faire très attention lors de la manipulation d'essence.

Contrôle esthétique

Vérification esthétique :

- Peinture.
- Accouplement des pièces en plastique.
- Éraflures.
- Saleté.

Contrôle blocages

- Vérifier visuellement la présence de la marque sur les fixations suivantes :

Suspension avant

- Vis de fixation de la roue avant.
- Vis du raccord des tuyaux - étrier de blocage du roulis.

Frein avant

- Vis de fixation des étriers de frein avant.
- Vis de fixation du raccord du tuyau de frein - étriers.

Suspension arrière

- Vis de fixation supérieure des amortisseurs.
- Vis de fixation inférieure des amortisseurs.
- Vis de fixation inférieure de l'amortisseur droit - plaque de support.
- Vis de fixation inférieure de l'amortisseur gauche - moteur.
- Vis du bras de support du pot d'échappement - moteur.

Frein arrière

- Vis de fixation de l'étrier - bras de support du pot d'échappement.
- Vis de fixation du raccord du tuyau de frein - étrier.
- Vis de fixation de l'étrier - bras de support du moteur.

Installation électrique

- Interrupteur principal.
- Projecteurs : feux de route, feux de croisement, feux de position (avant et arrière) et voyants respectifs.
- Réglage du projecteur selon les normes en vigueur.
- touches des feux stop avant et arrière et ampoule correspondante. Clignotants et voyants respectifs.
- Éclairage du tableau de bord.
- Instruments : indicateurs d'essence et de température.

Prélivraison

- Voyants du groupe d'instruments.
- Klaxon.
- Démarrage électrique.
- Arrêt du moteur avec interrupteur d'arrêt d'urgence.
- Ouverture de la selle

ATTENTION

LA BATTERIE DOIT ÊTRE RECHARGÉE AVANT UTILISATION AFIN D'ASSURER LES MEILLEURES PRESTATIONS POSSIBLES. UNE RECHARGE DE LA BATTERIE INAPPROPRIÉE AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION, À UN NIVEAU TRÈS BAS DE L'ELECTROLYTE, PROVOQUERAIT UNE PANNE PRÉMATURÉE DE LA BATTERIE.

ATTENTION

LORS DE L'INSTALLATION DE LA BATTERIE, FIXER D'ABORD LE CÂBLE POSITIF PUIS LE CÂBLE NÉGATIF.

AVERTISSEMENT

L'ÉLECTROLYTE DE LA BATTERIE EST TOXIQUE ET PROVOQUE DE FORTES BRÛLURES. IL CONTIENT DE L'ACIDE SULFURIQUE. PAR CONSÉQUENT, IL EST NÉCESSAIRE D'ÉVITER LE CONTACT AVEC LES YEUX, LA PEAU ET LES VÊTEMENTS.

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX ET LA PEAU, LAVER ABONDAMMENT À L'EAU PENDANT 15 MINUTES ET CONSULTER RAPIDEMENT UN MÉDECIN.

EN CAS D'INGESTION DU LIQUIDE, BOIRE IMMÉDIATEMENT BEAUCOUP D'EAU OU DE L'HUILE VÉGÉTALE. APPELER IMMÉDIATEMENT UN DOCTEUR.

LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS ; LES TENIR LOIN DES FLAMMES LIBRES, ETINCELLES OU CIGARETTES. AÉRER L'ENDROIT LORS DE LA RECHARGE DE LA BATTERIE EN ESPACES CLOS. PROTÉGER TOUJOURS LES YEUX LORSQU'ON TRAVAILLE À PROXIMITÉ DES BATTERIES.

TENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.

ATTENTION

NE JAMAIS UTILISER DES FUSIBLES DE CAPACITÉ SUPÉRIEURE À CELLE PRÉCONISÉE. L'UTILISATION DE FUSIBLES INAPPROPRIÉS PEUT ENDOMMAGER LE VÉHICULE ET CRÉER DES INCENDIES.

Contrôle des niveaux

Vérification des niveaux :

- Niveau du liquide du circuit de freinage hydraulique.
- Niveau d'huile moyeu arrière.
- Niveau du liquide de refroidissement moteur.
- Niveau d'huile moteur.

Essai sur route

Essai sur route :

- Départ à froid.
- Fonctionnement des instruments.
- Réponse à la commande de l'accélérateur.
- Stabilité en accélération et freinage.
- Efficacité des freins avant et arrière.

Prélivraison

- Efficacité des suspensions avant et arrière.
- Bruit anormal.

Contrôle statique

Contrôle statique après essai sur route :

- Redémarrage avec le moteur chaud.
- Adhérence minimale (en tournant le guidon).
- Rotation homogène de la direction.
- Possibles fuites.
- Fonctionnement de l'électroventilateur du radiateur.

ATTENTION

LA PRESSION DE GONFLAGE DES PNEUS DOIT ÊTRE CONTRÔLÉE ET RÉGLÉE LORSQU'ILS SONT À LA TEMPÉRATURE AMBIANTE

ATTENTION

NE PAS DÉPASSER LA PRESSION DE GONFLAGE PRESCRITE CAR LE PNEU RISQUERAIT D'ÉCLATER.

Contrôle fonctionnel

Vérification fonctionnelle :

- Système de freinage hydraulique : course du levier.
- Embrayage : vérification du bon fonctionnement.
- Moteur : vérification du bon fonctionnement général et absence de bruit anormal.
- Divers : vérification des documents, vérification du numéro d'identification du cadre et du numéro de moteur, outils fournis, montage de la plaque d'immatriculation, contrôle des serrures, contrôle de la pression des pneus, montage des rétroviseurs et d'éventuels accessoires.

CONFIGURATION TABLEAU DE BORD NUMÉRIQUE

Sélection Modèle

Procédure à suivre chaque fois que le tableau de bord est mis hors tension.

Connecter la batterie au scooter.

Le tableau de bord visualise tour à tour les deux cylindrées des véhicules dotés de cet instrument.

300cc 125i inique le modèle City Line 300 ou 125 i.e. E3

125cc inique le modèle avec carburateur (Non utilisé)

Tourner la clé de contact sur ON



Prélivraison

Lorsque l'écran affiche la cylindrée du scooter, appuyer sur la touche MODE et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que le tableau de bord effectue le contrôle de tous les segments de l'instrument numérique. S'assurer que la sélection du modèle est bien correcte. Remettre la clé sur OFF.

(en cas de sélection incorrecte du modèle, suivre la procédure indiquée ci-après pour modifier cette mauvaise configuration).

Tourner la clé de contact sur ON. Enlever le fusible principal de 30A (situé dans la boîte à fusibles à l'intérieur du porte-objets au dos du tablier). Attendre (environ 4-5 minutes) jusqu'à ce que l'écran n'affiche plus rien.

Remettre la clé de contact sur OFF. Introduire de nouveau le fusible de 30A dans son siège et répéter la procédure de sélection du modèle.

Procédure de réglage de l'unité de contrôle

À chaque installation ou connexion de la batterie ou du fusible principal, effectuer la procédure d'initialisation suivante de l'unité de contrôle :

- Contrôler que la béquille latérale est soulevée (fermée), que les feux et les clignotants sont éteints et que l'interrupteur de secours est bien sur « **ON** ».
- Mettre la Clé sur « **ON** » pendant au moins 10 s (sans appuyer sur le bouton de démarrage)
- Mettre la Clé sur « **OFF** » pendant au moins 10 s
- Effectuer la procédure de configuration du tableau de bord

Il est à ce point possible d'utiliser le véhicule normalement.



RIEJU

Telf. +34 / 972500850 Fax +34 / 972506950

RIEJU, S.A. c/.Borrassà, 41

E-17600 FIGUERES, GIRONA (SPAIN)

www.riejumoto.com / e-mail rieju@riejumoto.com