

MANUEL D'ATELIER / WORKSHOP MANUAL / MANUAL DE TALLER



SHERCO

TABLE DES MATIÈRES

	piston16
AVANT PROPOS3) Dépose de la boite a clapet18
LISTING OUTILLAGE ST SERIES4)/ Démontage du côté droit 18
) Dépose du carter d'embrayage18
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES5) Démontage de la pompe à eau19
MOTEUR5	▶ Dépose embrayage et pignon primaire 20
) Dépose de l'axe de kick23
PARTIE CYCLE6	I Dépose de la sélection23
FOURCHE6)/ Démontage du côté gauche 24
AMORTISSEUR6) Démontage de l'allumage24
PARTIE CYLCLE7)/ Séparation des demis-carter 25
) Train avant7) Dépose de la boite de vitesse26
1.1 Remplacement roulements de roue7) Désunir l'ensemble barillet fourchette de
1.2 Remplacement disque avant7	sélection
1.3 Démontage de la fourche et remplacement des roulements8	CONTRÔLE ÉLÉMENTS MOTEUR 29
1.4 Entretien de la fourche TECH 9) Dépose de l'embiellage29
1.4.1 Changement d'huile côté droit 9	I Masse d'équilibrage, contrôle de la cote
1.4.2 Changement d'huile côté gauche. 10	extérieure30
) Jeu radial de la tête de bielle30
)/ Train arrière11) Jeu latéral de tête de bielle30
2.1 Remplacement roulements de roue) Contrôle du faux rond du vilebrequin 30
2.2 Remplacement disque 12)I Piston
2.3 Contrôle roulements de bras) Jeu à la coupe31
oscillant	Vérification axe de piston31
2.4 Contrôle des biellettes de suspension	I Vérification de l'état d'usure cylindre / piston32
) Boite à clapets, manchon pipe admission 32
OPÉRATIONS NÉCESSITANT LA DÉPOSE OU NON DU MOTEUR14) Embrayage33
DEI COE CO NON DO MO 1 2011) Contrôle des disques33
DÉPOSE / MONTAGE DU MOTEUR15) Boite de de vitesses34
)/ Dépose du moteur15	REMONTAGE DU MOTEUR35
♪/ Remontage du moteur dans le cadre. 15) Assemblage de la boite de vitesse 35
DÉMONTAGE DU MOTEUR16	✔ Assemblage des demi-carters 37
V Dómontago du haut motour 46	🏿 Assemblage du côté gauche 37
// Démontage du haut moteur16 > Vidange de la boite16) Assemblage de l'allumage37
I Dépose du pignon de sortie de boite 16	NA
I Dépose de la culasse, du cylindre et du)/ Assemblage du côté droit 38

IAssemblage de l'embrayage	38
Mettre en place la cloche d'embray	
la noix d'embrayage, à l'aide de l'outil	40
)/ Assemblage du haut moteur	43
)IMise en place du piston	43
) Contrôle du squish	45
) Boite à clapet et pipe d'admission	46
) Pignon de sortie de boite	46
COUPLES DE SERRAGE	47
PARTIE ELECTRIQUE	48
) Composants électriques	48
)Boitier CDI	49
) Régulateur de tension	49
) Sonde de température	50
) Ventilateur	50
) Spécifications Injecteur	51
) Spécifications Capteur MAP	51
	51
	51
	51
) Spécifications pompe à essence	51
) Mise à zéro TPS	52
	52
SCHÉMA DE CÂBLAGE	53
) Faisceau électrique	53
OUTIL DE DIAGNOSTIC	54
) Mise en place de l'outil	54
) Lancement du programme	54
) Utilisation du mode diagnostic	56
I Remplacement des cartographies	60

AVANT PROPOS

Le présent manuel est essentiellement destiné aux mécaniciens qualifiés travaillant dans un atelier correctement équipé.

L'exécution des différentes opérations nécessite de solides connaissances en mécanique et les outils SHERCO spécifiques aux moteurs des 125 / 250 / 300 ST.

Ce manuel d'atelier vient en complément du manuel d'utilisation des SHERCO 125 / 250 et 300 ST.



LISTING OUTILLAGE ST SERIES

Reference outil	Désignation
10981	Outil montage vilebrequin
10982	Outil blocage embrayage
10983	Outil montage/ démontage raccord d'eau
10984	Extracteur volant magnétique
10985	Outil blocage volant magnétique
10986	Outil blocage pignon primaire
10987	Outil centrage ressort d'embrayage
10988	Outil blocage ressort de doigt de sélection
R455	Support moteur
R481	Servante

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MOTEUR

	125	250	300			
Types	Monocylindre 2 temps refroidissement liquide					
Cylindrée	123,70cc 249,70cc 294 CC					
Alésage/Course	54X54 mm 72,8X60 mm 79X60 mm					
Essence	Sans plomb avec un indice d'octane d'au moins 98 mélangé avec de l'huile 2 temps spécial injection (2%)					
Refroidissement	Liq	uide avec circulation forcée	;			
Système d'allumage	Hidria Digital					
Bougies	NGK BPMR6A					
Distance entre les électrodes de bougie	0.7 mm					
Piston	Fonderie d'aluminium avec traitement graphique					
Huile moteur	450 ml type ATF					
Transmission primaire	82 x 23	82 x 23	78 x 28			
Boite:	5 vitesses					
1ère	13 : 41					
2ème	15 : 38					
3ème	17 : 37					
4ème	21 : 30					
5ème	30 : 24					
Transmission finale	9 X 42 10 x 42 9 X 44					
Embrayage	Système a diaphragme, commande hydraulique					
Démarrage	Système a engrenage et kick rétractable					

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PARTIE CYCLE

Cadre	Tubulaire en acier Chrome-Molybdène			
Fourche	Fourche Tech 39mm Aluminum			
Suspension arrière	Amortisseur Hydraulique Reiger 2voies Bras oscillant aluminium			
Course avant/arrière	165 / 175mm			
Frein avant	Disque Ø 185mm			
Frein arrière	Disque Ø 145mm			
Pneumatique avant	2,75-21"			
Pneumatique arrière	4,00 - 18"			
Pression tout terrain AV/AR	0.4/0.3 bar			
Capacité réservoir d'essence	Capacité 2,2L (Pas de réserve)			
Empattement	1322mm			

FOURCHE

Réglages – Fourche Tech 39mm

Précharge Ressort	En partant de la position complètement ouvert, tourner 5.5 tours			
Extension	En partant de la position complétement fermé, ouvrir de 19 clics			
Ajustement fin de course	En partant de la position complétement fermé, ouvrir de 2.5 tours			
Compression hydraulique	En partant de la position complétement fermé, ouvrir de 1.75 tours			
Niveau huile bras gauche	140 mm			
Niveau huile bras droit	85 mm			

AMORTISSEUR

Réglage – Amortisseur REIGER

Ressort	70 N/mm			
Précharge ressort	7.0mm +/- 0.8mm			
Restrictor	1.55 mm			
Rebond	33 clics ouverts			
Compression	9 clics ouverts			

ATTENTION

Avant toute opération, assurez-vous que la moto est fixée correctement et qu'elle ne risque pas de tomber

>|Train avant

1.1 Remplacement roulements de roue

- Desserrer la vis de blocage situé sur le tube droit
- Desserrer à l'aide d'une clé BTR l'axe puis le retirer.
- Sortir la roue.
- Serrage axe de roue AV : 100Nm.



- Chauffer à l'aide d'un décapeur thermique la portée de roulement se trouvant sur le moyeu.
- Sortir les roulements à l'aide d'un chasse puis les remplacer par des neufs.



ATTENTION

A l'aide d'un pied à coulisse, vérifier la dimension de l'entretoise interne de roue avant et la remplacer si nécessaire

Tolérance minimum : 67.5mm

1.2 Remplacement disque avant

 Lors du remplacement du disque de frein avant, appliquer lors du remontage de la Loctite 243 et sur les vis et serrer à un couple de 12Nm.



 Remonter l'ensemble en suivant le processus inverse et en graissant légèrement l'axe de roue avant.

PARTIE CYCLE

1.3 <u>Démontage de la fourche et remplacement des roulements</u>

• Retirer les deux vis M8 1 et retirer l'étrier

Vis d'étrier : 24 Nm

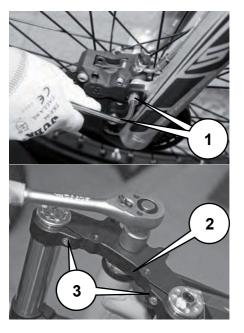
• Contrôler l'épaisseur des plaquettes de

frein. Limite tolérée : 1mm

- Desserrer les 4 vis M8 des pontets puis retirer le guidon.
- Desserrer l'écrou de colonne de direction

2, les vis M8 **3** du té supérieur puis le déposer

Vis té: 15 Nm



 Desserrer le contre écrou de la colonne direction 4 et son cache poussière puis désolidariser la fourche complète du châssis.





- Remplacer les roulements se trouvant dans la partie supérieure du châssis et sur la partie inférieure de la colonne de direction par de neuf référence C009 en prenant soin de les graisser.
- Lors du remontage, mettre en place le contre écrou de colonne de direction et le serrer de sorte a ce que la fourche tourne librement et sans point dur. Puis placer le té supérieur et serrer l'écrou. Supérieur de colonne de direction a 20 Nm.

1.4 Entretien de la fourche TECH

ATTENTION

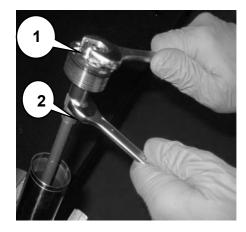
Procéder à l'entretien de la fourche toutes les 20 heures ou tous les 6 mois

1.4.1 Changement d'huile côté droit

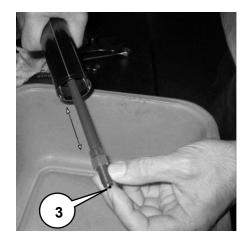
- Placer le tube de fourche dans un étau avec un support adapté de sorte à ne pas l'endommager
- A l'aide d'une clé de 17mm, desserrer le bouchon



- Sortir le bouchon 1 du tube de fourche de sorte à avoir accès à l'écrou 2.
- Maintenir le bouchon et desserrer
 l'écrou a l'aide d'une clé de 14mm.
- Retirer le bouchon du tube de plongée.



Maintenir la tige à l'intérieur de l'axe puis vider l'huile dans un récipient en effectuant un mouvement de va et vient comme indiqué sur la photo.



Placer le bras de suspension à la verticale et verser 250cc d'huile neuve à l'intérieur.

ATTENTION

Utiliser de l'huile type SAE 5.

PARTIE CYCLE

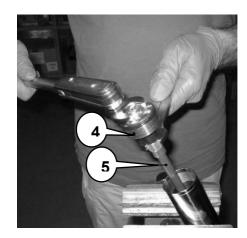
 Effectuer un mouvement de haut en bas comme indiqué sur la photo de sorte a amorcé le système hydraulique. Stopper lors ce que vous sentez une légère résistance.

- Comprimer le tube ainsi que la tige en butée maximale
- Mesurer le niveau d'huile depuis le haut du tube, compléter jusqu'à obtenir la valeur souhaitée.

Niveau huile: 85mm

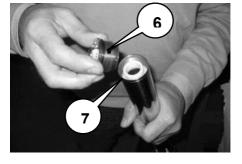


- Dévisser l'écrou de tige de plongée au maximum et mettre en place le bouchon
- Serrer le bouchon 4 avec l'écrou 5 a un couple de 12Nm.
- Serrer le bouchon sur le tube a un couple de 12NM.

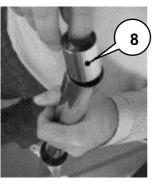


1.4.2 Changement d'huile côté gauche

- Deviser le bouchon 6 a l'aide d'une clé de 17mm.
- Retirer l'entretoise conique 7.



Retirer l'entretoise ainsi que la rondelle se trouvant entre celle-ci et le ressort



PARTIE CYCLE

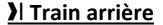
- Sortir le ressort 9 du tube de fourche en prenant soin de le sécher a l'aide d'un chiffon.
- Vider l'huile se trouvant dans le tube de fourche.



- Remplir le bras avec 250cc d'huile neuve.
- Pomper plusieurs fois le tube puis placer le en position de compression maximale.
- Mesurer le volume depuis le haut du tube et compléter d'huile jusqu'à obtenir le niveau souhaité.



- Remonter dans l'ordre, le ressort, la rondelle, l'entretoise, l'entretoise conique puis le bouchon supérieur.
- Placer la fourche dans un étau en utilisant une protection pour le tube et serrer le bouchon a 12Nm.



2.1 Remplacement roulements de roue

- Maintenir l'axe de roue côté gauche et desserrer l'écrou côté droit
- Retirer l'axe par la gauche.
- Sortir la roue et retirer les entretoises.

Serrage roue AR: 100 Nm







- Chauffer le moyeu au niveau de la portée de roulement à l'aide d'un décapeur thermique.
- Extraire les roulements à l'aide de d'un chasse ø 20.
- Remplacer les roulements par des neufs.



ATTENTION

A l'aide d'un pied à coulisse, vérifier la dimension de l'entretoise interne référence de roue arrière et la remplacer si nécessaire.

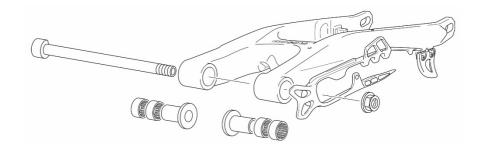
Tolérance minimum : 118.5mm

2.2 Remplacement disque

- Lors du remplacement du disque de frein arrière, appliquer lors du remontage de la Loctite 243 et sur les vis et serrer à un couple de 12Nm.
- Remonter l'ensemble en suivant le processus inverse et en graissant légèrement l'axe de roue arrière.



2.3 Contrôle roulements de bras oscillant

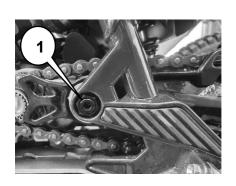


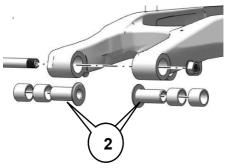
- Desserrer l'écrou se trouvant sur la partie inférieure de bras oscillant et retirer l'axe de biellette.
- Desserrer l'axe 1 de bras oscillant et le

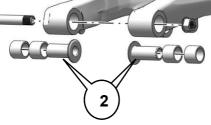
Serrage axe biellette: 40 Nm

Serrage bras oscillant: 50 Nm

Sortir le bras oscillant et retirer les deux entretoises interne 2.

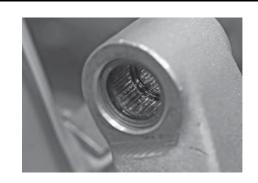




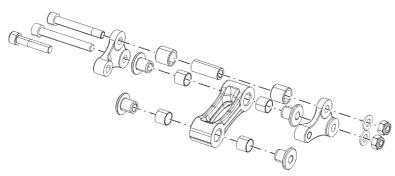


PARTIE CYCLE

- Contrôler les cages a aiguille se trouvant de chaque côté du bras. En cas de corrosion, les remplacer par des neuves, sinon les graisser avant remontage.
- Remonter l'ensemble en suivant le processus inverse et en graissant légèrement l'axe de bras oscillant et les axes de biellette.



2.4 Contrôle des biellettes de suspension



- Desserrer respectivement, l'axe inferieur de suspension 1 et les axes de biellette 2.
- Desserrer l'axe de tirant 3.

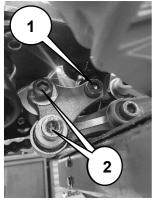
Serrage axe amortisseur: 40 Nm

Serrage Axe biellette: 40 Nm

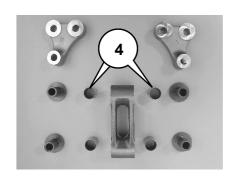
 Retirer l'ensemble des axes et sortir la biellette H ainsi que les tirants.

Serrage axe de tirants : 40 Nm

- Sortir les entretoises des biellettes et vérifier les bagues de friction 4. En cas de trace d'usure, les remplacer par des neuves.
- Vérifier les paliers, en cas de corrosion ou de trace d'usure, les remplacer par des neufs.
 Graisser lors du remontage Remonter l'ensemble en suivant le processus inverse et prenant soin de graisser l'ensemble des axes et roulements.







PARTIE CYCLE

OPÉRATIONS NÉCESSITANT LA DÉPOSE OU NON DU MOTEUR

	Opération nécessitant la dépose du moteur	Opération ne nécessitant pas la dépose du moteur
Vilebrequin (incluant kit bielle)	•	
Ensemble sélection de vitesse	•	
Boîte de vitesse complète	•	
Roulement de vilebrequin	•	
Roulement de boîte	•	
Piston		•
Cylindre		•
Culasse		•
Allumage		•
Pignonnerie de kick		•
Embrayage complet		•
Pompe à eau		•
Ensemble sélection de vitesse		•

DÉPOSE / MONTAGE <u>DU MOTEUR</u>

) Dépose du moteur

ATTENTION

Pour déposer le moteur, vous devez retirer l'axe de pivot de bras oscillant ce qui permet de détacher l'ensemble roue arrière/ bras oscillant. Pour que la moto ne se renverse assurez-vous qu'elle soit maintenue par le châssis.

- Vidanger le liquide de refroidissement (Cf manuel de l'utilisateur)
- Déposer la boite à air.
- Déposer le réservoir.
- Déconnecter l'ensemble du faisceau électrique relié au moteur (cosse alternateur, anti parasite, CDI)
- Déposer l'échappement.
- · Déposer la bobine.
- Déposer corps injection.
- Déposer la chaine de transmission secondaire (attache rapide).
- Déposer le récepteur d'embrayage.
- Déposer les durites d'eau reliées au moteur.
- Desserrer l'ensemble des vis moteur.
- Desserrer l'axe de bras oscillant.
- Déposer la patte de fixation culasse-cadre.
- Déposer les axes moteurs.
- Déposer l'axe de bras oscillant.
- Sortir le moteur.

ATTENTION

Lorsque le récepteur d'embrayage est déposé, le piston n'est plus maintenu. Maintenez le piston enfoncé à l'aide d'un collier plastique.

Remontage du moteur dans le cadre

Pour le remontage procéder dans le sens inverse du démontage en respectant les couples de serrage des vis et écrous.

Couple de serrage:

Vis moteur: 40Nm

Ecrou de bras oscillant: 50 Nm

Vis de récepteur d'embrayage: 10 Nm

Vis de culasse cadre: 23Nm Ecrou d'échappement: 10Nm

) Démontage du haut moteur

I Vidange de la boite

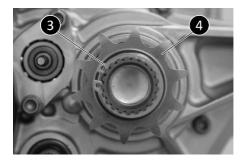
Enlever les vis de vidange et le bouchon
2, laisser l'huile s'écouler en inclinant la mote.





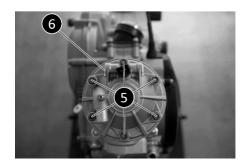
) Dépose du pignon de sortie de boite

- Déposer le clips **3**.
- Déposer le pignon de sortie de boite 4.



) Dépose de la culasse, du cylindre et du piston

• Enlever les vis **5** et retirer le couvercle de culasse **6**.



Retirer le dôme de culasse 7 .



Retirer les 4 écrous à embase du cylindre
8



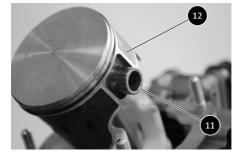
- Déposer le cylindre.
- Masquer le carter.



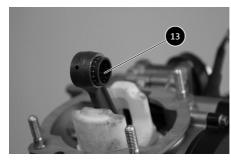
• Retirer le clips d'axe de piston **10**.



- Retirer l'axe du piston **11**.
- Retirer le piston **12**.



• Retirer la cage a aiguille **13**.



• Faire pivoter l'insert plastique **14** vers l'arrière et le retirer par le haut.

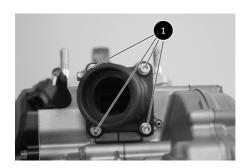


Retirer le joint d'embase.

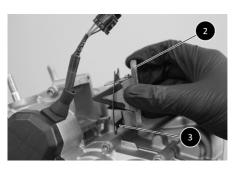


) Dépose de la boite a clapet

• Retirer les 4 vis BTR 1.



Retirer la boite à clapet 2 ainsi que son joint 3.



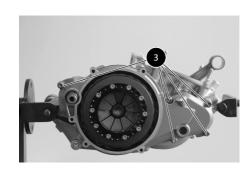
) Démontage du côté droit

) Dépose du carter d'embrayage

- Déposer les vis ①.
- Retirer le couvercle d'embrayage 2.

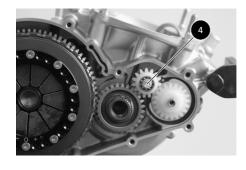


• Retirer les vis 3 ainsi que le carter d'embrayage.



) Démontage de la pompe à eau

 Retirer la vis BTR 4 du pignon de renvoi de pompe à eau et sa rondelle.



 Retirer l'axe de pignon de renvoi 5 du pignon de pompe à eau.



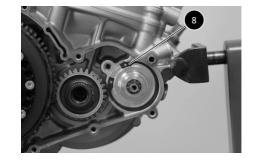
 Retirer le pignon de pompe 6 à eau en tirant vers le haut.



Retirer le pion 7.



Retirer le clips de pompe à eau 8.



 Avec l'aide d'une pince tirer la sur l'axe de pompe à eau afin de l'extraire.

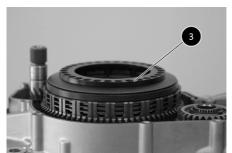




I Dépose embrayage et pignon primaire

- Positionner l'outil Reference 10986 entre le pignon primaire et le pignon et l'entrainement d'embrayage.
- Dévisser les vis Torx de l'embrayage **2** et les retirer.
- Retirer la plaque de précharge du ressort d'embrayage
 3





• Retirer le ressort d'embrayage 4.



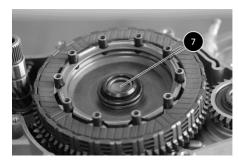
• Retirer le plateau de pression **5**.



Retirer les plaquettes de diaphragme 6.



Retirer le doigt et la tige de poussée **7**.



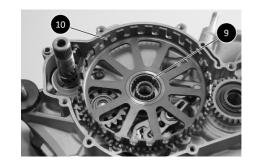
 Retirer le paquet de disque d'un seul bloc en prenant soin de garder les disques dans la même position.



 A l'aide de l'outil <u>Reference 10982</u> maintenir la noix et la cloche d'embrayage afin de dévisser la vis de noix 8.



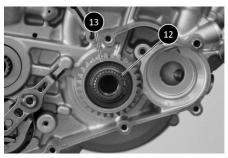
 Retirer la cage a aiguille 9 et la cloche d'embrayage 10.



• Retirer la rondelle **11**.



• Retirer le clips **12** et le pignon primaire **13**.



• Retirer la rondelle ressort 14.

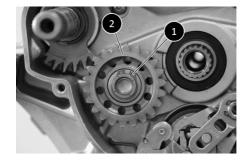


• Retirer le clips **15** sur le vilebrequin.



1 Dépose de l'axe de kick

Retirer le clips 1 du pignon de renvoi et le pignon de renvoi 2.



 Retirer la vis de blocage du ressort d'axe de kick



Retirer l'axe de kick et la rondelle 4.

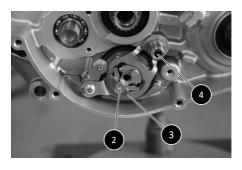


) Dépose de la sélection

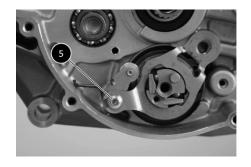
- Retirer le clips ①.
- Retirer le ressort de rappel et la plaque de maintien.



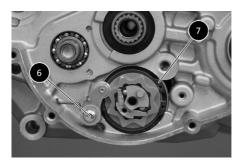
- Retirer la vis Torx 2 et la plaque de maintien des cliquets de sélection 3.
- Dévisser l'axe 4.



 Dévisse r légèrement la vis 5 afin de permettre le retrait du verrouillage de système de sélection.



- Dévisser la vis du doigt de verrouillage de sélection 6, retirer le, ainsi que son ressort.
- Retirer le clips du barillet de sélection 7.

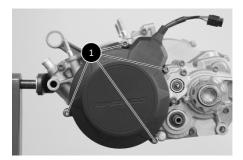


Il Démontage du côté gauche.

) Démontage de l'allumage.

Démonter les 4 vis

 du carter d'allumage et retirer le carter avec son joint.



 Mettre en place l'outil 2 <u>référence 10985</u> afin de maintenir le volant magnétique et dévisser la vis.

• Placer l'extension d'arrache volant <u>référence</u> 10984.





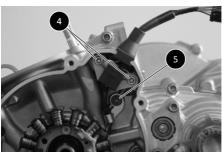
 Placer l'arrache volant <u>référence 10984</u> et retirer le volant.



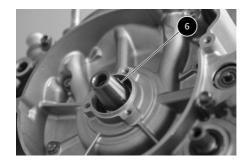
Retirer les 3 vis **3** de maintien du stator.



Retirer les 2 vis 4 de maintien du pick-up et
 la vis 5 avec la plaque de guidage du faisceau de stator.

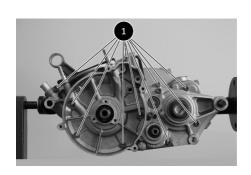


Retirer la clavette du volant magnétique **6**.



) Séparation des demis-carter.

- Après avoir procédé aux étapes > Démontage du haut moteur, démontage de l'admission > Démontage du côté droit, > Démontage du côté gauche.
- Basculer le moteur de manière à avoir le côté allumage face à vous.
- Démonter les 10 vis 0.
- Soulever le demi-carter gauche en donnant des petits coups de maillet en plastique sur l'arbre de sortie de boite et la queue de vilebrequin afin de séparer de l'autre moitié.



ATTENTION

Eviter autant que possible l'introduction un tournevis ou un outil quelconque entre les demicarters pour le séparer. Vous risquerez d'abimer les plans de joints.

Retirer le joint de carter central.

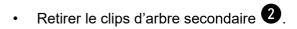
ATTENTION

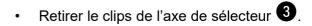
Faire attention aux rondelles de calage des arbres de boite. Elles peuvent rester collées à l'intérieur des carters

 Retirer le vilebrequin en donnant de petits coups de maillet en plastique pour faciliter sa sortie.

) Dépose de la boite de vitesse

- Une fois toutes les étapes précédentes effectuées, vous serez en capacité de sortir l'ensemble boite de vitesse.
- Vérifier que le clips 1 du barillet de sélection soit bien retiré.

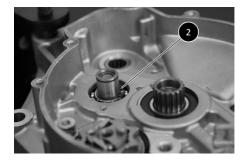


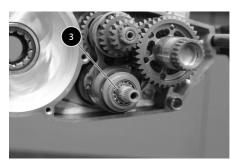


 Retirer l'axe de sélecteur en prenant soin de pincer les cliquets.





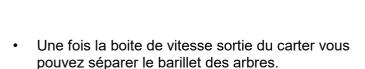








 Afin de procéder au retrait de la boite de vitesse vous devez retirer tous les éléments d'un seul bloc (barillet, arbre primaire et arbre secondaire) au besoin aidez-vous d'un maillet en caoutchouc en donnant des petits coups sur chacun de ces éléments





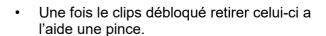
ATTENTION

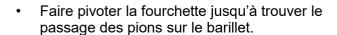
Faire attention aux rondelles de calage des arbres de boite. Elles peuvent rester collées à l'intérieur des



) Désunir l'ensemble barillet fourchette de sélection

 A l'aide d'un chasse-goupille débloquer le clips de fourchette



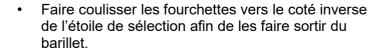




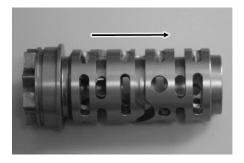




 Pousser à l'aide d'un chasse-goupille le pin vers le centre du barillet.





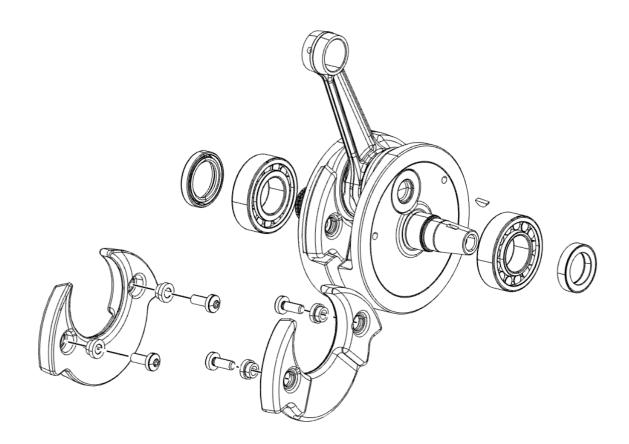


) Dépose de l'embiellage

- Faire sortir l'embiellage de son roulement (éventuellement en tapant légèrement avec un maillet en plastique en bout de vilebrequin).
- Nettoyer toutes les pièces et contrôler si elles ont de l'usure, les remplacer si nécessaire.

ATTENTION

Lors d'un démontage complet du moteur, il est préférable de remplacer tous les joints, joints spi, joint toriques de même que les roulements



Il Masse d'équilibrage, contrôle de la cote extérieure

 Avec un pied à coulisse, mesurer la distance extérieure des masses d'équilibrage.

Valeur extérieure :

125cc → 56mm +0 / -0.2

250cc / 300cc > 56mm +0 / -0.2



I Jeu radial de la tête de bielle

- Poser le vilebrequin sur des V et placez un comparateur à cadran contre la tête de hielle
- Pousser la tête de bielle vers la jauge, puis dans la direction opposée.
- La différence entre ces deux mesures correspond au jeu radial.

Jeu radial de la tête de bielle :

Standard: 0.003 mm - 0.013 mm

Si le jeu radial est supérieur à la limite tolérée, le vilebrequin doit être remplacé.



Mesurer le jeu latéral de la tête de bielle.

Jeu latéral de tête de bielle:

Standard : 0.6 mm - 0.8 mm

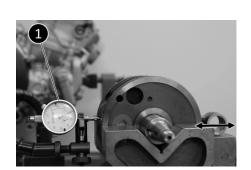
Limite tolérée: 0.9 mm

Si le jeu est supérieur à la limite tolérée, remplacer le vilebrequin

) Contrôle du faux rond du vilebrequin

- Poser le vilebrequin sur un dispositif d'alignement ou des cales en V, et placer un comparateur comme indiqué sur l'image en position.
- Tourner ensuite lentement le vilebrequin. La différence maximale entre les mesures correspond à l'excentrage du vilebrequin. Faux rond:

Standard: 0.03 mm maxi Limite tolérée: 0.05 mm







) Piston

- En cas de remontage d'un piston usé, vérifiez les points suivants:
- Jupe: rechercher d'éventuelles traces (serrages). Les traces légères peuvent être enlevées avec une pierre douce.
- Gorges des segments: Les segments ne doivent pas coincer dans leur gorge. Pour nettoyer celle- ci, on peut utiliser un vieux segment ou de la toile émeri (grain 400).
- Les arrêtoirs des segments doivent être bien fixés et ne doivent pas être usées.
- Segments: Vérifier l'état et le jeu à la coupe.



I Jeu à la coupe

- Enfiler le segment dans le cylindre et le mettre en place avec le piston (à environ 10 mm du bord supérieur du cylindre).
- Avec une cale on mesure le jeu à la coupe.

Jeu a la coupe:

Standard:

125 : 0.35 – 0.50 250 / 300 : 0.2 – 0.4



ATTENTION

Si le jeu est plus important que ce qui est indiqué, il faut vérifier l'état du cylindre et du piston. Si ces derniers restent dans les côtes de tolérance, remplacer uniquement les segments.

I Vérification axe de piston

Diamètre d'axe de piston 125cc

Standard 14,998 mm

Limite tolérée 14,995 mm

Diamètre de trou d'axe de piston 125cc

Standard: 15,003mm

Limite tolérée: 15,007mm

Diamètre d'axe de piston 250/300cc

Standard 17,998 mm

Limite tolérée 17,995mm

Diamètre de trou d'axe de piston 250/300cc

Standard: 18.002 mm

Limite tolérée: 18.006 mm

) Vérification de l'état d'usure cylindre / piston

 Pour déceler une usure du cylindre, on mesure l'alésage avec un comparateur d'alésage à environ 10 mm du bord supérieur du cylindre. Effectuer un relevé suivant les deux directions pour repérer une ovalité éventuelle.





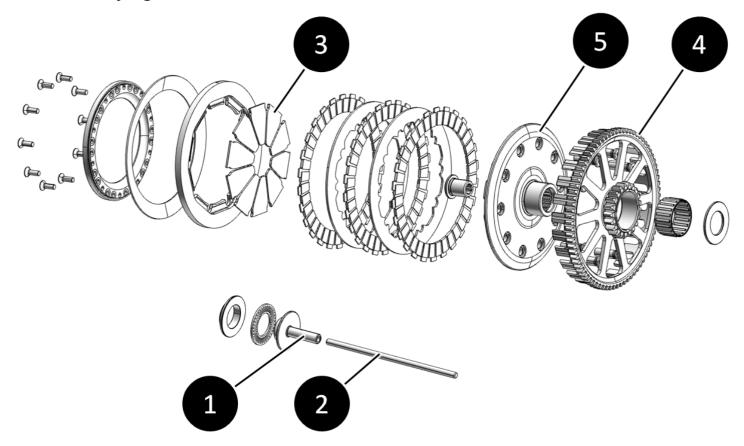
	125cc		250cc		300cc	
	Α	В	Α	В	А	В
Ø Piston	53,96	53,97	72,76	72,77	78,95	78,96
Ø Cylindre	53,975	53,985	72,79	72,816	79	79,016
Jeu	0,015	0,020	0,04	0,046	0,05	0,056

) Boite à clapets, manchon pipe admission

- Avec le temps les languettes en carbone perdent peu à peu de leur élasticité, ce qui cause une perte de puissance.
- Remplacer la boite à clapets usée ou abimée.
- Vérifier l'état du manchon d'admission, en particulier s'il n'est pas fendu.



) Embrayage



- Butée 1 vérifier l'usure.
- Tige 2 vérifier son usure, longueur minimale : 128.8 mm.
- Leviers 3 vérifier l'état et qu'il n'y a pas de marque anormale.
- Cloche Contrôler qu'il n'y a pas de trace d'usure au niveau des guides de disques garnis.
- Noix 5 Contrôler l'usure des portées des disques lisses.

) Contrôle des disques

 Sur les embrayages a diaphragme, le contrôle de l'épaisseur des disques se fait sur l'ensemble complet (lisse et garnit) et non individuellement.

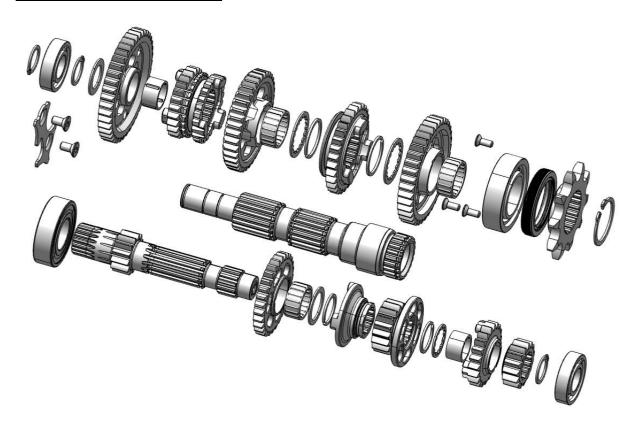
Epaisseur minimum: 9,92 mm



ATTENTION

Lors du démontage les disques, maintenez-les avec un collier plastique de sorte à conserver leur position et ordre de montage. **Des disques usés qui ne seraient pas remontés strictement de la même façon peuvent causer des vibrations dans l'embrayage.**

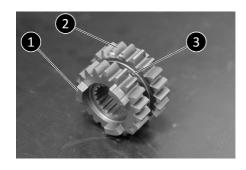
) Boîte de vitesses



- Vérifier l'ensemble des pignons :
- Contrôler les crabots d'accouplements 1.
- Contrôler les dents de pignon 2.
- Contrôler les gorges de fourchettes 3.
- Contrôler l'état des fourchettes de sélection.

Valeur limite d'épaisseur : 3,97 mm

- Contrôler la partie intérieure de la fourchette qu'il n'y a pas de marque profonde.
- Contrôler le barillet de sélection, voir s'il n'y a pas de déformation ou d'usure anormale sur les pistes.
 - Changer le barillet si nécessaire.







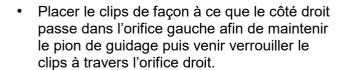
REMONTAGE DU MOTEUR

I Assemblage de la boite de vitesse.

- Avant le remontage penser à bien huiler toute les pièces avec l'huile préconisé dans le manuel propriétaire.
- L'ordre de montage des fourchettes est repéré sur chacune d'entre elles :
- Outside : correspond à l'extérieur du barillet.
- La flèche correspond à l'avant du moteur.



- La mettre en place avec le côté estampillé « outside » vers l'extérieur du barillet.
- Mettre en place le pion de guidage.



ATTENTION

Toujours remplacer les clips de fourchette après démontage.

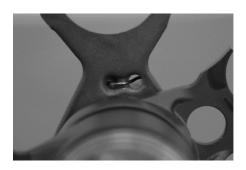
 Vérifier à ce que le clips soit placé de la même façon que l'image ci-contre.



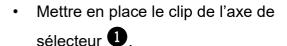


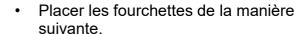


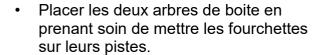




- Mettre en place l'axe de sélection dans le barillet.
- Pincer les cliquets et placer les de façon à être au point mort comme sur l'image ci-contre.







 Placer le doigt de verrouillage de sélection visser à fond la vis BTR sans serrer.

- Placer l'outil de verrouillage du doigt de sélection <u>Référence 10988</u> afin de le maintenir en position ouverte.
- Mettre en place le groupe boite de vitesse et sélection complet dans le carter.





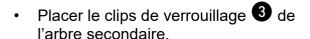




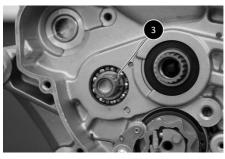


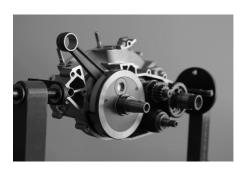


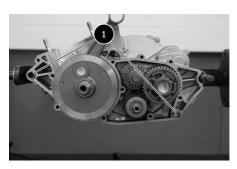
Mettre en place le clips de verrouillage du barillet 1 et retirer l'outil du doigt de sélection.

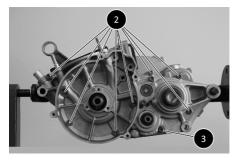














) Assemblage des demi-carters

Mettre en place le vilebrequin dans le carter.

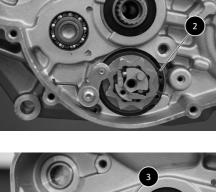
Vérifier que les deux centreurs 1 soient en place et placer le joint.

Mettre en place les 9 vis 2 et la vis 3 avec une nouvelle rondelle cuivre. Serrer a 10Nm.

Il Assemblage du côté gauche) Assemblage de l'allumage.

Remplacer la clavette 4 et la mettre en place dans son logement.

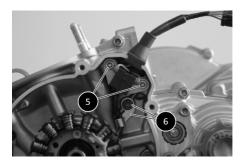




Mettre en place le stator et serrer le 3 vis 5
a 7Nm.



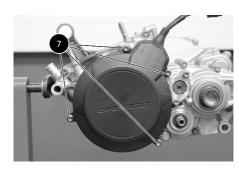
• Mettre en place les vis BTR **5** et la vis **6** avec la plaque de guidage du faisceau stator.



 Mettre en place le volant magnétique et serrer la vis BTR a l'aide de l'outil de blocage 7 référence 10985 a 80Nm.



 Mettre en place le joint de carter d'allumage et le joint puis serrer les 4 vis 8 a 8Nm.



Assemblage du côté droitAssemblage de l'embrayage.

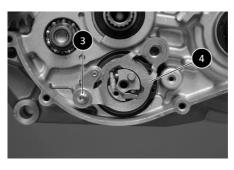
• Mettre en place la rondelle 1 et l'axe de kick.



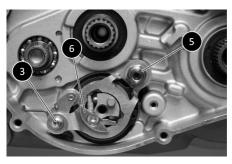
 Mettre en place la vis 2 et serrer a 7Nm avec frein filet bleu.



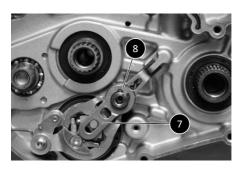
Dévisser légèrement la vis 3 afin de positionner
 la plaque de maintien 4.



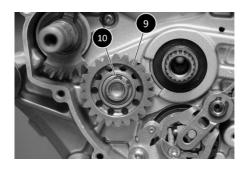
• Mettre en place l'axe **5** et le serrer a 20Nm, serrer la vis **3** à **7Nm**, placer la plaque demilune et serrer la vis Torx **6** a **5Nm**.



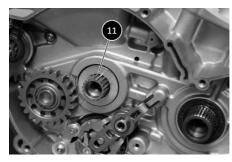
 Placer le levier de sélection et sin ressort puis mettre en place le clips 8.



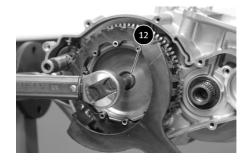
Placer le pignon de renvoi de l'axe de kick 9 et son clips 10.



Mettre en place la rondelle 11.



 Mettre en place la cloche d'embrayage, la noix d'embrayage, à l'aide de l'outil <u>Référence 10982</u>
 maintenir la cloche, placer la vis **12** et serrer a **60Nm**.



 Placer le premier clip sur le vilebrequin et la rondelle belleville 13 le petit diamètre contre le clips de l'arbre et le gros diamètre face au pignon primaire.



Mettre en place le pignon primaire et le clips
 1 4. Pour faciliter la mise en place du clips mettre en contrainte la rondelle belleville en appuyant sur le pignon.



 Placer les disques garnis et les disques lisses en prenant soin de ne pas changer leurs dispositions.



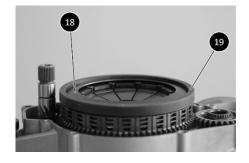
 Mettre en place la tige et le doigt de pousser de l'embrayage 16.

 Placer les lamelles d'actionnement de manière à avoir le côté chanfreiné vers le haut.

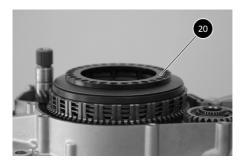
• Mettre en place le plateau presseur **17**.



Mettre en place le ressort de diaphragme 18
 et l'outil de centrage de celui-ci 19
 Référence 10987.



- Mettre le plateau de pression du ressort et serrer légèrement les vis afin de le mettre en contrainte.
- Retirer l'outil Référence 10987.



- Le plateau de pression peut être positionné de 3 configurations différentes :
 - Vis dans le trou du milieu = réglage standard.
 - Vis positionnée à gauche du trou standard = réglage plus dur.
 - Vis positionnée à droite du trou standard = réglage plus mou.



 Serrer les vis BTR a 6 Nm en vous aidant de l'outil de blocage Référence 10986.



 Placer la pompe à eau ainsi que sont clips, prendre soin de positionner le clips de façon à être aligner le trou de l'axe de renvoi de pompe à eau.



 Mettre en place l'aiguille 22 sur l'axe de pompe à eau.



Mettre en place le pignon de d'entrainement de pompe à eau 23.



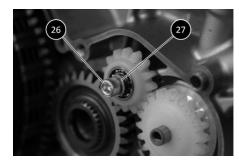
Placer l'axe de renvoi du pignon de pompe à eau
24.



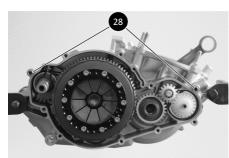
Positionner le pignon 25 sur son axe.



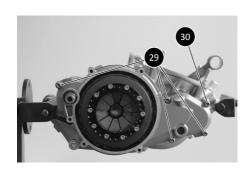
- Mettre en place la vis 26 ainsi que la rondelle
 27.
 - Serrer a **7Nm**.

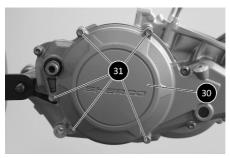


Placer les deux pions de centrage 28.



- Mettre en place le carter d'embrayage et ses vis **29**
- Attention de mettre en place une rondelle cuivre neuve lors du remontage de la vis 30.
- Placer le couvercle du carter d'embrayage et les 5 vis **31**.





) I Assemblage du haut moteur) Mise en place du piston

Mettre en place le joint d'embase 1.



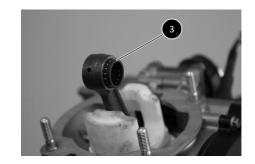
Placer l'insert plastique 2 le long de bielle, le côté admission en premier en prenant soin de la placer dans les détrompeurs des demis carter.







• Mettre en place la cage a aiguille 3.



Placer l'axe de piston 4.



 A l'aide d'une pince placer les clips de chaque côté du piston



 Prendre soin de mettre en place le piston avec la repère en forme de flèche vers l'échappement.



 Placer les segments de manière à ce que les coupes des segments soient positionnées face aux pions du piston.

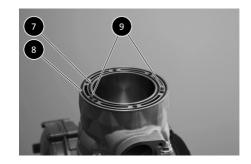


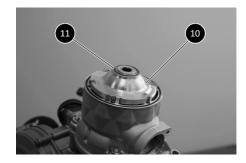
- Mettre en place le cylindre.
- Placer les 4 écrous sur les goujons et serrer a 20Nm.



Placer le joint torique intérieur et le joint torique extérieur .

Placer les deux pions de centrage de la culasse.





) Contrôle du squish

- Le contrôle du squish se fait en mesurant la distance entre le plat du piston, au point mort haut, et le plan de la culasse.
- Pour effectuer la mesure du squish prendre un joint d'embase de 0,5mm en référence.
- Au point mort haut, et le plan de la culasse. Pour se faire, utiliser un brin d'étain que vous placerez sur le piston. Suivant la valeur obtenue, ajuster avec un ou des joints d'embase.

	125cc	250cc	300cc	
Squish Mini	0.9 mm	1.25 mm	1.25 mm	
Squish Max	1.00 mm	1.35 mm	1.35mm	

 Placer le couvercle de culasse et ses 6 vis 2, remplacer les 6 rondelles cuivre, serrer en croix a 10Nm remplacer.



Il Boite à clapet et pipe d'admission

- · Mettre un joint de boite à clapets neuf.
- Mettre dans le conduit d'admission la boite à clapets complète.
- · Mettre un joint de pipe d'admission neuf.
- Monter la pipe d'admission avec les 4 Vis M5, les serrer a 6Nm.





) Pignon de sortie de boite

- Poser le circlips d'arrêt côté moteur.
- Monter le pignon, nombre de dents vers l'intérieur.
- · Poser le circlips d'arrêt côté extérieur.

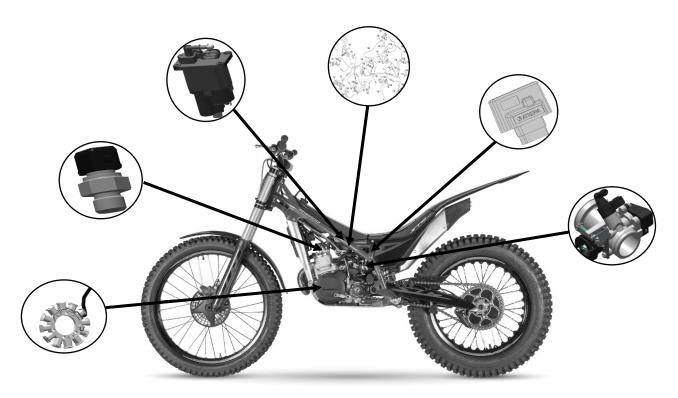


COUPLES DE SERRAGE

Vis de culasse	10 N·m
Écrous de cylindre	22 N·m
Vis couvercle volant magnétique	0,7 N·m
Vis stator	0,7 N·m
Écrou volant magnétique	100 N·m
Vis ressorts d'embrayage	0,7 N·m
Écrou d'embrayage	40 N·m (av. freinfilet Loctite 243)
Vis pipe d'admission	0,7 N·m
Vis du carter moteur	15 N·m
Écrou engrenage primaire	60 N·m
Vis M-5	0,6 N·m
Vis M-6	12 N·m
Vis M-8	24 N·m
Vis M-10	40 N·m
Écrou axe roue arrière	100 N·m
Axe roue avant	100 N·m
Écrou direction inférieur	20 N·m
Écrou direction supérieur	20 N·m
Axe basculant	50 N·m

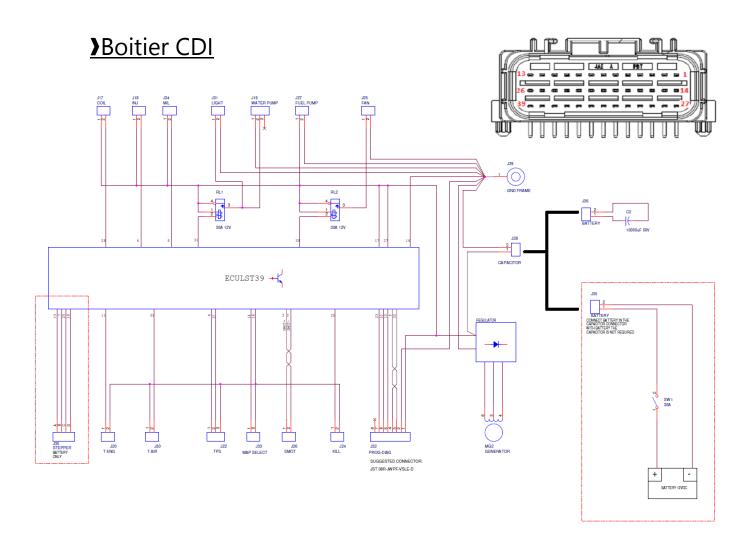
PARTIE ELECTRIQUE

) Composants électriques



Position	Designation		
1	Allumage		
2	Sonde de T°		
3	Pompe à essence		
4	Faisceau électrique		
5	Corps d'injection		
6	CDI		

PARTIE ELECTRIQUE



) Régulateur de tension

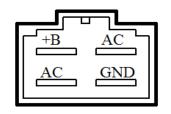
• Régulateur de tension:

Sur sortie régulateur (Calibre 20V, courant continu)

A 3500 Tr/min: 14.4V +/- 0.5V

Courant de sortie Maximum : 15 A

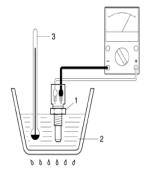
Température Max de fonctionnement : 110°C



PARTIE ELECTRIQUE

) | Sonde de température

- Vidanger le liquide de refroidissement.
- Démonter la sonde de température de la culasse.
- Immerger le capteur [1]
 dans un récipient rempli de
 liquide de refroidissement
 [2] en faisant en sorte de
 laisser les bornes en dors du
 liquide.
- Immerger un thermomètre
 [3] dans le liquide de sorte à contrôler sa température.
- Chauffer le liquide lentement et vérifier la résistance du capteur à l'aide d'un multimètre raccordé comme sur le schéma en fonction de la température du liquide en vous réfèrent au tableau cijoint.

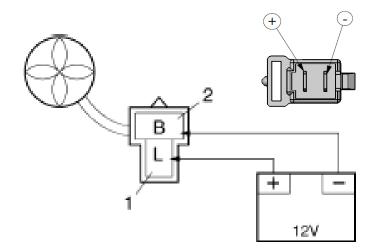


180010 tarrido					
$Temp({}^{}_{\mathbb{C}})$	$Min(\Omega)$	$\operatorname{Std}(\Omega)$	$ extstyle{Max}(\Omega)$		
-40	100950	98626	103274		
-35	72777	71232	74322		
-30	53100	52064	54136		
-25	39111	38413	22201		
-20	29121	28647	29595		
-15	21879	21556	22201		
-10	16599	16379	16819		
-5	12695	12544	12845		
0	9795	9697	9893		
5	7616	7526	7706		
10	5970	5892	6048		
15	4712	4645	4780		
20	3747	3689	3805		
<u>A</u> 25	3000	2950	3050		
30	2417	2374	2460		
35	1959	1923	1996		
40	1598	1566	1630		
45	1311	1283	1338		
50	1081	1057	1104		
55	895.9	875.5	916.2		
60	746.4	728.7	764.1		
65	624.9	609.6	640.2		
70	525.6	512.3	538.9		
75	444.4	432.8	456.1		
80	377.4	367.2	387.6		
⚠ 85	321.7	312.8	330.7		

Resistance Value

> Ventilateur

- Déconnecter le ventilateur du faisceau.
- Brancher une batterie 12V directement sur le ventilateur comme indiqué sur le schéma.
- Vérifier que le ventilateur tourne correctement sans point dur ni bruit anormal.

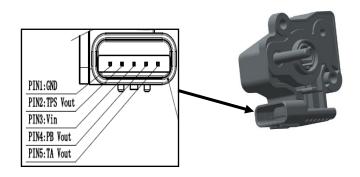


) | Spécifications Injecteur

Performance Parameters						
Dynamic flow rate: (Voltage 12±0.1V 100Hz 3000 pulse flow rage deviation±4%) unit: (g)				Static Flow Rate		
2ms	3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	(g/min) Flow rate Deviation±4%
11.2±6%	20	28.83	37.65	46. 47	55.3	183. 4
Test Liquid		Pressure (KPa)	Resistance (Ω)	Insulation Resistance (MΩ)	Leakage Rate (m1/min)	Static Minimum Operation Voltage (V)
TYH-4		300±1	12±0.6	>10	≤0.3	≤ 7



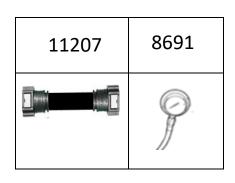
> Spécifications Capteur MAP

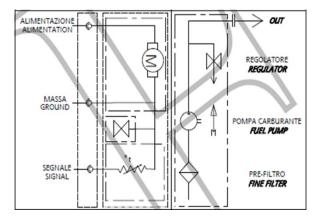


) | Spécifications pompe à essence

- Déconnecter la durite de pompe à essence et connecter l'outil de mesure de pression référence 8691 ainsi que le connecteur référence 11207.
- Monter la pompe en pression en actionnant connectant le shunt référence 11212.
- Une pression constante de 3.5 bars doit être relevée.

Dans le cas d'une pression inférieure à la valeur indiquée ci-dessus, remplacer la pompe.





I Mise à zéro TPS

ATTENTION

Lors du remplacement du capteur TPS ou de l'ensemble complet du corps d'injection, il est nécessaire d'effectuer une procédure de remise à zéro du capteur TPS.

- Commencez par connecter le « shunt » référence 11212 au connecteur double voies se trouvant sur le côté gauche de la moto [1].
- Retirer ensuite le coupe-circuit et attendre 10 secondes. [2]
- Remettre le coupe-circuit en place. [2]
- Tourner la poignée d'accélérateur en position d'ouverture maximum, retirer le coupe-circuit et attendre 10 secondes.
- Remettre le coupe-circuit et relâcher la poignée d'accélérateur.
- Retirer le « shunt » du connecteur double voies.







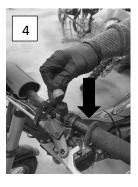




SCHÉMA DE CÂBLAGE

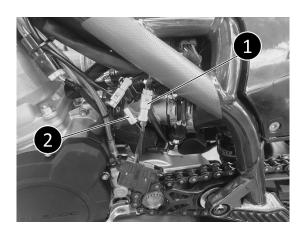
) | Faisceau électrique

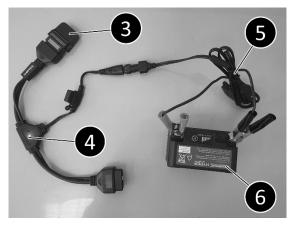
FUNCTION 1 REGULATOR 2 CAPACITOR 3 FRONT LIGHT 4 REAR LIGT 5 COIL 6 FAN 7 T water 9 ALTERNATOR 10 INJECTOR 11 OBD 12 FAN RELAY 13 BATTERY 14 ATS, MAP 15 POWER RELAY 16 MAP SELECT 17 KILL 18 FUEL PUMP 19 GND 20 ECU 21 MIL 22 PROGRAMING BRIDGE	1 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 3 2 1 3 2 1 3 2 1 3 1 3	5 6 1 1 N N N N N N N N N N N N N N N N N	7 9 10 12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 12
	0X 2 47 80			
	T 1 11			
	5 49 80 90 1 1 17 80 8K			
Programining Bridge 1	27 1 18 9K 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	20 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 -	100 Hz 120 Hz 12	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
COLOR CODE YE YELLOW RD RED BK BLACK BU BLUE BR BROWN GN GREEN VI VIOLET WH WHITE GY GREY PK PINK OR ORANGE	3		3(1

OUTIL DE DIAGNOSTIC

I Mise en place de l'outil

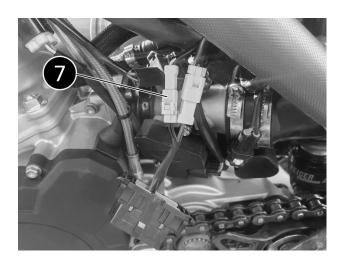
- Mettre en place le connecteur OBD REF 11212 en prenant soins de connecter uniquement le connecteur 6 voies [1] (laisser le connecteur 2 voies [2] déconnecté pour le moment).
- Assemblez ensuite l'outil de diagnostic
 [3], le câble OBD [4] et le câble
 d'alimentation externe [5] puis
 connecter le tout a une batterie externe
 [6] comme indiqué sur la photo ci-joint.
- Connecter ensuite le tout à la moto





) Lancement du programme

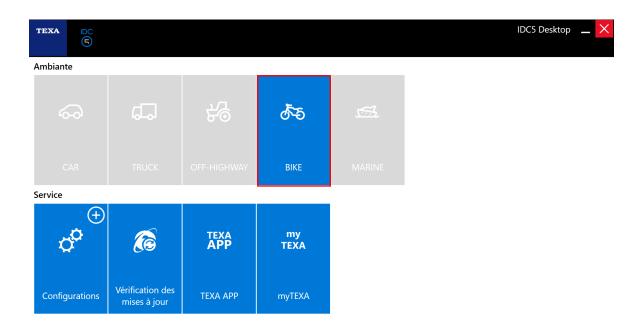
 Connecter le connecteur 2 voies [7] de la prise OBD 11212 afin de mettre le contact sur la moto



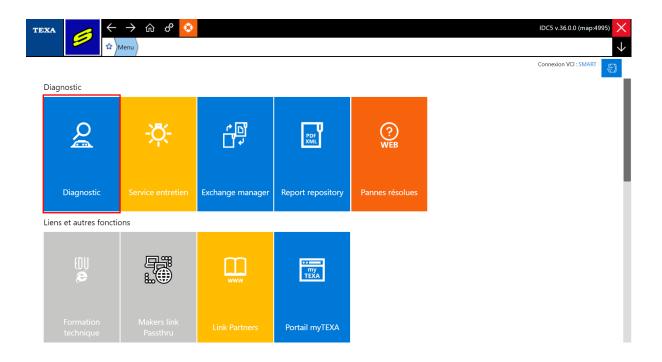
ATTENTION

Afin de préserver la batterie, le connecteur doit être retiré à chaque fois que l'outil de diagnostic n'est pas utilisé ou en fonction.

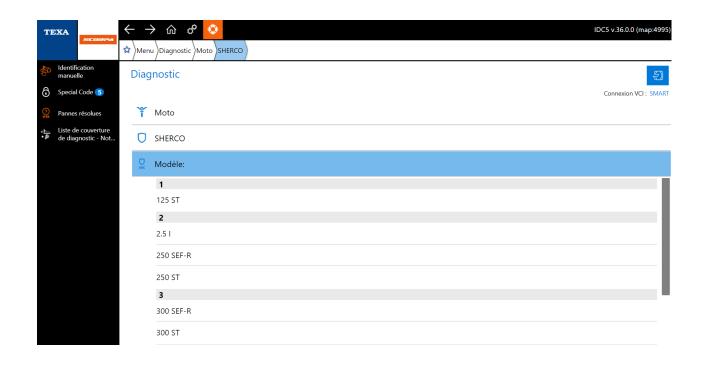
- Pour fonctionner, ce programme nécessite une connexion internet.
 S'assurer que votre ordinateur est bien connecté à internet et que les dernières mises a jours ont bien été effectuées
- Lancer le programme puis sélectionner le menu « BIKE »



• Sélectionner ensuite le mode « Diagnostic »



Sélectionner ensuite la Marque et le modèle du véhicule



) Utilisation du mode diagnostic

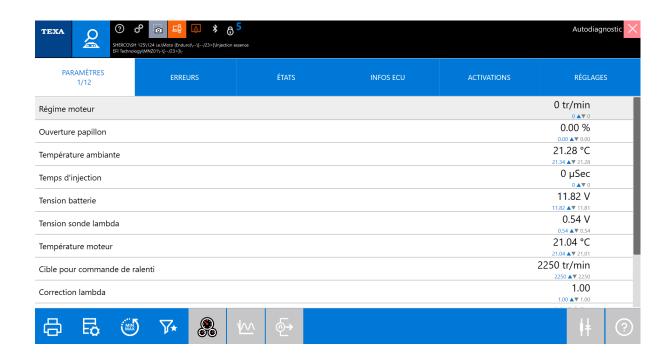
Sélectionner la section « Autodiagnostic »



Sélectionner ensuite le type de câble de connexion utilisé



• L'onglet « PARAMÈTRES » vous permet de visualiser l'ensemble des données moteurs



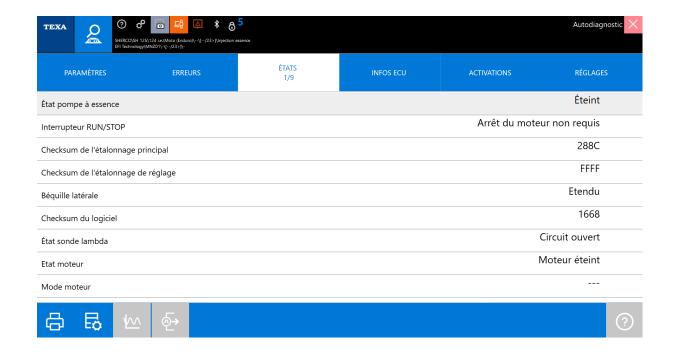
• L'onglet « ERREURS » vous permet la lecture ainsi que l'effacement des codes défauts



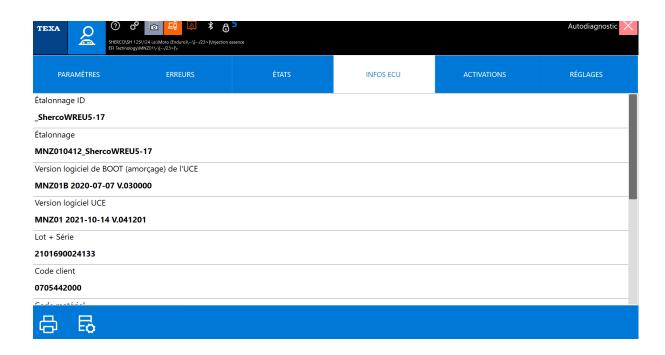
Aucun code défaut trouvé



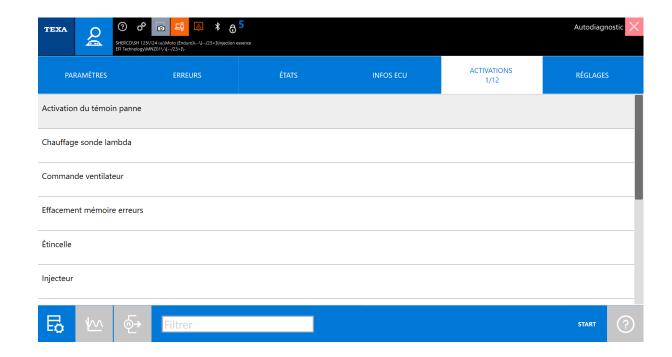
• L'onglet « ÉTATS » vous permet de contrôler le statut des différents capteurs



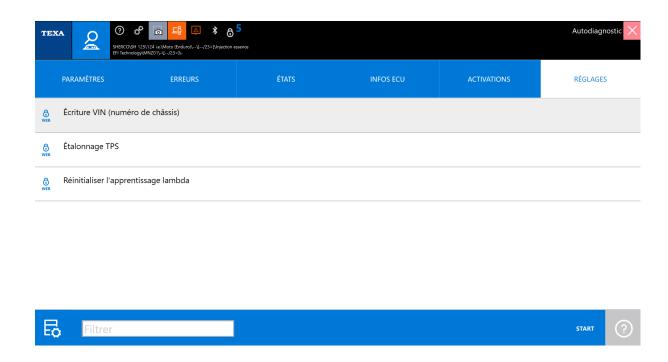
• L'onglet « INFO ECU » vous permet de vérifier les informations enregistrées dans le calculateur (notamment la calibration présente dans le boitier)



L'onglet « ACTIVATION » vous permet de contrôler le fonctionnement des actuateurs

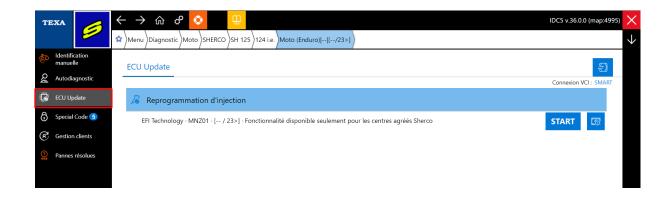


• L'onglet « RÉGLAGES » vous permet d'accéder à certaines fonctions de paramétrage

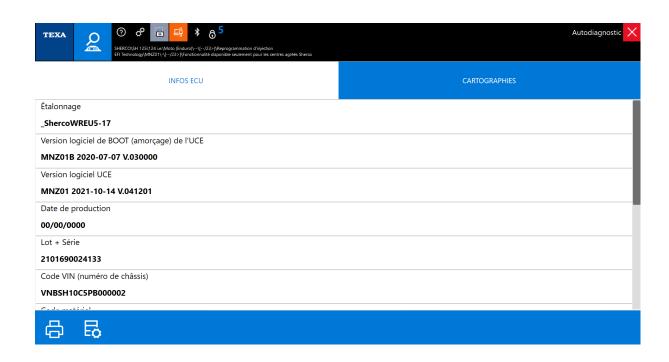


) Remplacement des cartographies

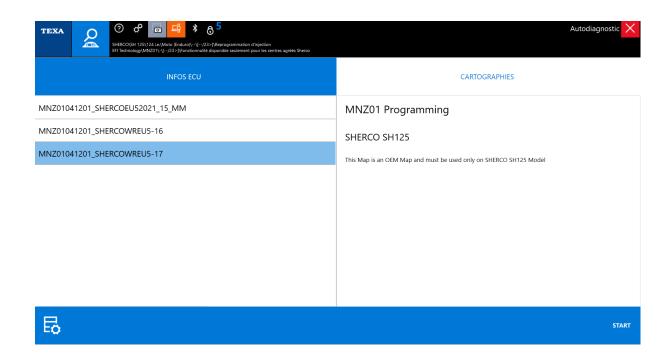
Sélectionner la section « ECU UPDATE »



L'onglet « INFO ECU » permet de vérifier la calibration présente dans le boitier



L'onglet « CARTOGRAPHIES » permet de mettre à jours les cartographies. Pour cela, il faut sélectionner la cartographie souhaitée puis sélectionner « Start »



Suivre ensuite la procédure indiquée. Attention, sur certain modèles la procédure de reset du TPS sera nécessaire à la fin de l'opération.







WWW.SHERCO.COM





















