

Information Technique

41.2004

Nouvelle débroussailleuse STIHL FS 130 – Type 4180

Sommaire

1. Description technique
2. Caractéristiques techniques
3. Outils de coupe
4. Accessoires
5. Accessoires pour le Service Après-Vente
6. Instructions pour les réparations
7. Pièces de rechange



FS 130 R

FS 130 R avec protection

FS 130

La nouvelle débroussailleuse STIHL FS 130 avec moteur 4-MIX est le tout dernier modèle qui vient compléter la gamme des débroussailleuses puissantes et prendra la relève des modèles FS 120 und FS 200. Dans la gamme STIHL, le nouveau modèle se place entre la FS 100 et FS 250.

Le moteur 4-MIX fonctionne avec le système de graissage STIHL breveté et suivant le principe à quatre temps. Le moteur STIHL 4-MIX doit être alimenté avec le même mélange que les moteurs deux-temps STIHL.

Avec une cylindrée de 36,3 cm³, le moteur développe une puissance de 1,4 kW.

Les possibilités d'utilisation sont les mêmes que celles des séries FS 120 et FS 200.

1. Description technique

1.1 Moteur STIHL 4-MIX

Le moteur 4-MIX est lubrifié par le mélange de carburant. En comparaison avec un moteur à quatre temps conventionnel, le moteur 4-MIX ne possède pas de réserve d'huile dans le carter de vilebrequin. Tout le graissage du moteur est assuré par un mélange composé d'essence et d'huile pour moteur deux-temps.

Avantages de cette conception :

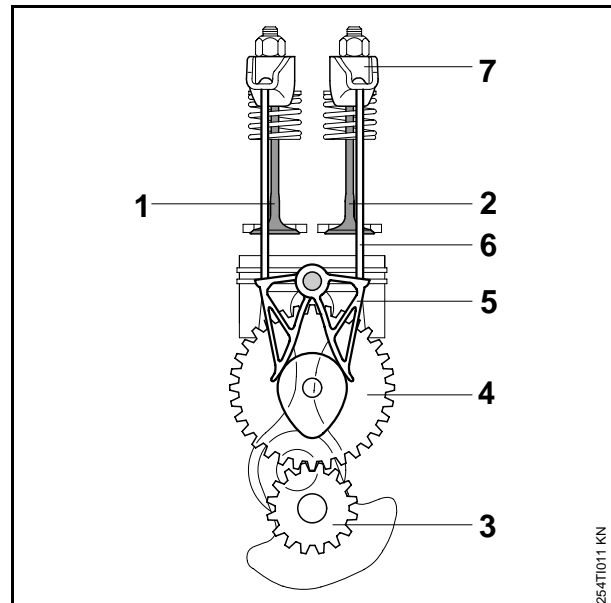
- Utilisation du carburant habituel
- Moindre consommation de carburant
- Utilisation en toutes positions
- Réduction de nuisances à l'échappement
- Bonnes caractéristiques d'accélération
- Construction compacte – dessin intéressant
- Rapport poids/puissance favorable
- Entretien facile – besoins de maintenance réduits
- Niveau sonore réduit – son plus agréable
- Moins de vibrations
- Moindre effort nécessaire au lancement

1.1.1 Composition du moteur

Moteur monocylindrique à soupapes en tête. La culasse, le cylindre et la partie supérieure du carter de vilebrequin sont d'un seul bloc.

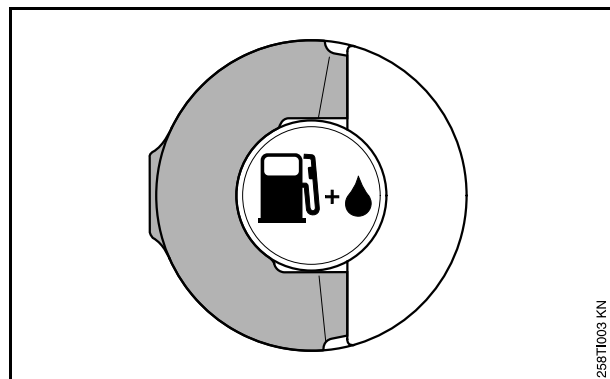
Le carter de vilebrequin est divisé à l'horizontale, au niveau de l'axe du vilebrequin.

1.1.2 Distribution



- Soupapes en tête (OHV), une soupape d'admission (1) et une soupape d'échappement (2)
- Commande des soupapes par le pignon (3), le pignon à came (4), les leviers oscillants (5), les poussoirs de culbuteurs (6) et les culbuteurs (7)
- Balayage transversal (= admission et échappement sur côtés opposés)

1.2 Bouchon de réservoir



Le bouchon de réservoir avec ailette rabattable permet une manipulation simple et rapide.

2. Caractéristiques techniques

2.1 Bloc-moteur

Moteur monocylindrique STIHL 4-MIX avec graissage par le mélange

Cylindrée :	36,3 cm ³
Alésage du cylindre :	43 mm
Course du piston :	25 mm
Puissance suivant ISO 8893 :	1,4 kW à n = 8 500 tr/mn
Couple :	1,70 Nm à n = 6 500 tr/mn
Régime de ralenti :	2800 tr/mn
Dispositif de lancement :	Système à un seul cliquet
Câble de lancement :	Ø 3,0 mm, 850 mm de long
Embrayage, régime d'embrayage :	3 700 tr/mn
Plage de limitation de régime sans outil de coupe (limitation électronique du régime) :	10 500 +/- 200 tr/mn
Jeu de soupapes	
soupape d'admission :	0,10 mm
soupape d'échappement :	0,10 mm

2.2 Dispositif d'allumage

Module d'allumage :	avec limitation électronique de régime intégrée
Bougie (antiparasitée) :	NGK CMR 6 H
Écartement des électrodes :	0,7 mm

2.3 Dispositif d'alimentation

Le **moteur STIHL 4-MIX** est lubrifié par le mélange et c'est pourquoi il faut faire le plein avec un **mélange** composé **d'essence** et **d'huile moteur**.

Mélange carburant :

Essence ordinaire de marque (sans plomb ou plombé) et huile de marque pour moteur à deux temps.

ATTENTION ! Pour la FRANCE –

Utiliser **EXCLUSIVEMENT** du carburant SANS PLOMB SP 95 avec de l'huile de marque pour moteur deux-temps.

Taux de mélange :

1:50 avec de l'huile STIHL pour moteur deux-temps 1:50
1:25 avec toutes les autres huiles de marque pour moteur deux-temps

Capacité du réservoir de carburant : 0,53 l (530 cm³)

Carburateur :

Carburateur à membrane toutes positions avec pompe à carburant intégrée

Réglage standard avec capuchons de limitation de course de réglage

Vis de réglage de richesse au ralenti L Ouverture de 3/4 de tour (max. jusqu'en butée)

Vis de réglage de richesse à haut régime H Ouverture de 3/4 de tour (max. jusqu'en butée)

Réglage de base sans capuchons de limitation de course de réglage

Vis de réglage de richesse au ralenti L Ouverture de 2 tours + ³/₈ de tour

Vis de réglage de richesse à haut régime H Ouverture de 4 tours

2.4 Réducteur

Démultiplication : 1:1,4

2.5 Poids

sans outil de coupe ni capot protecteur

FS 130 : 5,9 kg

FS 130 R : 5,6 kg

2.6 Niveaux sonores et taux de vibrations

Type	Outils FS	Niveau de pression sonore L_{peq} suivant ISO 7919 ¹⁾ dB(A)	Niveau de puissance acoustique L_{weq} suivant ISO 10884 ¹⁾ dB(A)	Accélération globale équivalente suivant ISO 7916 au ralenti (m/s ²) Poignée		Accélération globale équivalente suivant ISO 7916 au régime maximal (m/s ²) Poignée	
				gauche	droite	gauche	droite
FS 130 ²⁾	Tête faucheuse	94	106	2,9	2,8	5,7	4,4
FS 130 ²⁾	Outil métallique	93	105	2,9	2,8	5,5	4,7
FS 130 R ³⁾	Tête faucheuse	96	106	3,0	2,3	5,5	8,6
FS 130 R ⁴⁾	Outil métallique	97	105	3,0	2,3	6,2	9,1

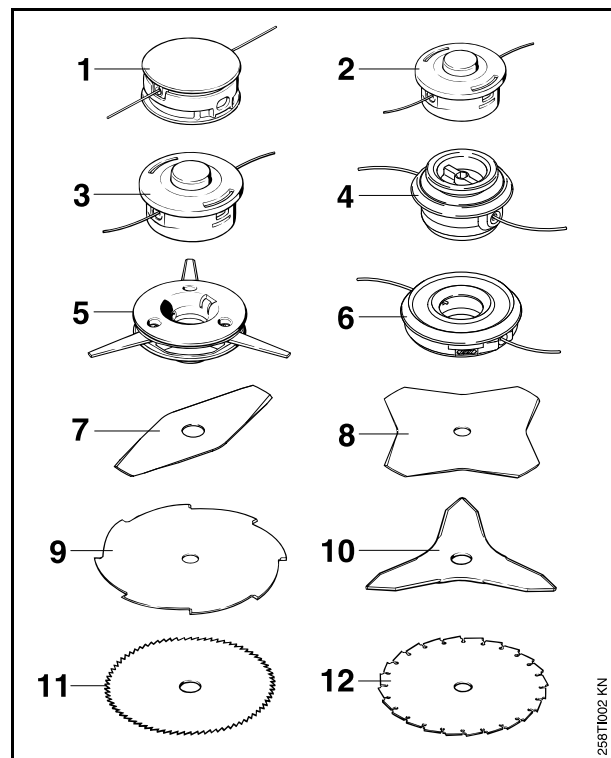
¹⁾ Les données tiennent compte, à parts égales, des conditions de service au ralenti et au régime maximal.
²⁾ Version à guidon
³⁾ Version à poignée circulaire
⁴⁾ Version à poignée circulaire **avec** protection

3. Outils de coupe

Les outils de coupe suivants sont autorisés

1	Tête faucheuse STIHL SuperCut 20-2	4002 710 2162
2	Tête faucheuse STIHL Autocut 25-2	4002 710 2113
3	Tête faucheuse STIHL AutoCut 30-2	4002 710 2108
4	Tête faucheuse STIHL Trimcut 30-2	4002 710 2122
5	Tête faucheuse STIHL PolyCut 20-3	4002 710 2130
6	Tête faucheuse STIHL FixCut 25-2	4001 710 2101
7	Couteau à herbe 230-2 ¹⁾	4001 713 3805
8	Couteau à herbe 230-4 ¹⁾	4001 713 3801
9	Couteau à herbe 230-8 ¹⁾	4001 713 3803
10	Couteau étoile à taillis 250-3 ¹⁾	4112 713 4100
11	Scie circulaire 200 (dents pointues) ²⁾	4112 713 4201
12	Scie circulaire 200 (dents douces) ²⁾	4112 713 4203

- 1) Pas autorisé pour FS 130 avec poignée circulaire sans protection
2) Pas autorisée pour FS 130 avec poignée circulaire – utilisation permise exclusivement avec guidon



Tous les outils de coupe énumérés ci-avant doivent être utilisés avec le capot protecteur qui convient et/ou avec la protection (pour garder une distance de sécurité entre l'outil de coupe et les pieds et jambes de l'utilisateur) – voir Catalogue « Outils spéciaux ».

4. Accessoires

Désignation	No de pièce	Affectation
Protecteur de transport pour outils de coupe métalliques	4116 790 3901	Couteau à herbe 230-2, 230-4, 230-8, couteau étoile à taillis 250-3, scie circulaire 200
	4119 790 3906	Couteau à herbe 230-2, 230-4, 230-8, couteau étoile à taillis 250-3
	4119 790 3901	Scie circulaire 200
Fil de coupe pour têtes faucheuses		voir catalogue « Outils de coupe »
Câble de lancement	0000 195 8203	Dispositif de lancement
Graisse à réducteur STIHL pour débroussailleuses		Réducteur
- Tube de 80 g	0781 120 1117	
- Tube de 225 g	0781 120 1118	
Huile spéciale STIHL		
- Flacon de 100 ml	0781 417 1315	Ressort de rappel du dispositif de lancement, alésage de palier de la poulie à câble

5. Accessoires pour le Service Après-Vente

5.1 Outils spéciaux

À part l'outil de montage 5910 890 2209 pour la mise en place des circlips sans crochets dans l'œillet pour axe de piston, tous les outils spéciaux existant déjà sont énumérés dans le Manuel de réparation STIHL Moteur de base 4180.

5.2 Fournitures

Désignation	No de pièce	Affectation
Jeu de pièces de réglage du jeu de soupapes	4180 007 1005	Contrôle, réglage du jeu de soupapes
Jeu de joints	4180 007 1015	Bloc-moteur
Jeu de pièces de carburateur	4180 007 1061	Carburateur
Graisse (tube de 225 g)	0781 120 1111	Bagues d'étanchéité
Produit antifriction Einpressfluid (flacon de 100 ml)	0781 957 9000	Éléments en caoutchouc du système AV
Pâte à joint Dirko HT rouge (tube de 90 g)	0783 830 2000	Étanchement carter de vilebrequin/cylindre, cylindre/couvercle de pignon à came
Produit de dégraissage du commerce, sans chlorocarbures et sans hydrocarbures halogénés, à base de solvants		Nettoyage du tourillon du vilebrequin

6. Instructions pour les réparations

Si l'appareil doit être mis en marche, il faut impérativement respecter les règles de sécurité nationales spécifiques et les règles de sécurité qui figurent dans la Notice d'emploi.

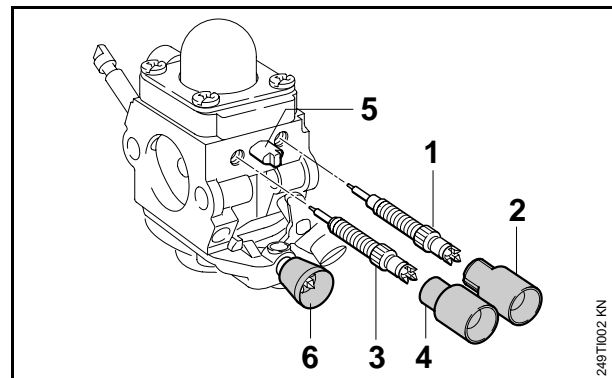
6.1 Carburateur

Départ usine, le carburateur est ajusté avec le réglage standard.

Ce réglage du carburateur est fixé de telle sorte que dans toutes les conditions de service le moteur soit alimenté avec un mélange carburé de composition optimale.

Sur ce carburateur, des corrections au niveau de la vis de réglage de richesse à haut régime (H) et de la vis de réglage de richesse au ralenti (L) ne peuvent être effectuées que dans d'étroites limites.

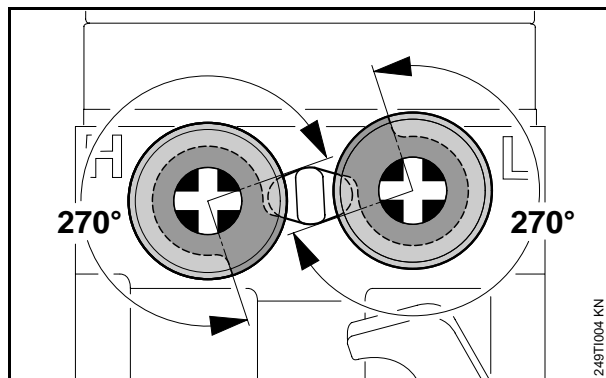
6.1.1 Composition



- Vis de réglage de richesse au ralenti (1)
- Capuchon (2) pour vis de réglage de richesse au ralenti
- Vis de réglage de richesse à haut régime (3)
- Capuchon (4) pour vis de réglage de richesse à haut régime
- Butée (5)
- Vis de butée de réglage de régime de ralenti (6) avec capuchon

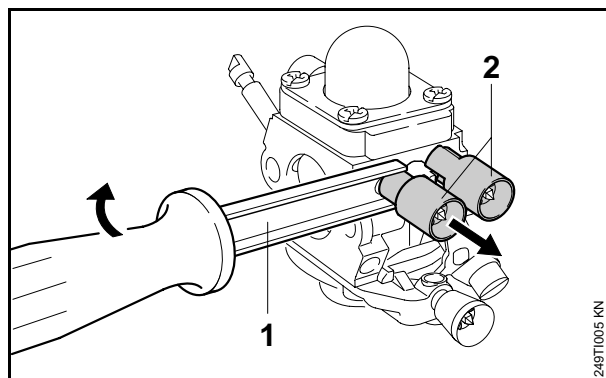
Les capuchons sont emmanchés par-dessus la tête des vis de réglage, sur leurs cannelures. La butée (5) prévue sur le carter du carburateur limite la plage de réglage des vis.

6.1.2 Fonction



Les capuchons limitent la plage de réglage de la vis de réglage de richesse à haut régime et de la vis de réglage de richesse au ralenti à 270° (3/4 de tour).

6.1.3 Maintenance / réparation



Pour remplacer une vis de réglage défectueuse ou pour nettoyer le carburateur, il faut enlever les capuchons.

- Glisser l'extracteur 5910 890 4501 (1) entre le capuchon (2) et le carter de carburateur de telle sorte que la rainure fraisée soit tournée vers le capuchon.
- Dégager le capuchon en faisant levier – si le capuchon reste coincé sur la vis de réglage, retourner l'extracteur de telle sorte que la rainure soit tournée du côté du carter de carburateur et faire à nouveau levier.

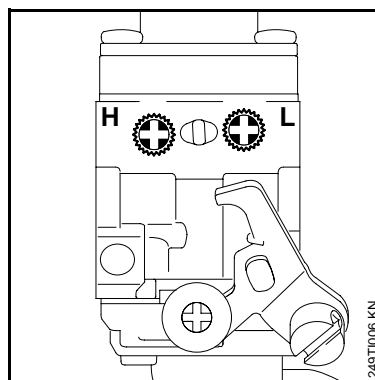
Ne pas réutiliser les capuchons qui ont déjà servi, car ils ont été endommagés à l'extraction !

Réglage après la maintenance/réparation

- Contrôler le filtre à air – le nettoyer ou le remplacer si nécessaire.
- Contrôler la grille pare-étincelles (si le moteur en est équipé) – la nettoyer ou la remplacer si nécessaire.

Réglage de base sans capuchons de limitation de course de réglage

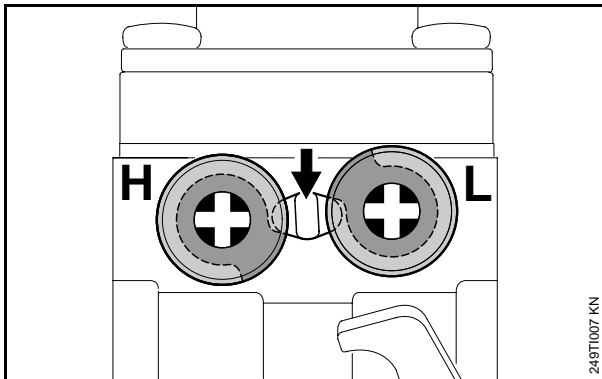
Le disque de réglage 5910 893 6600 facilite le réglage de base du carburateur.



- En partant de la position de serrage à fond de la vis de réglage,

ouvrir la vis **H** de 4 tours complets ;
ouvrir la vis **L** de 2 tours + $\frac{3}{8}$ de tour.

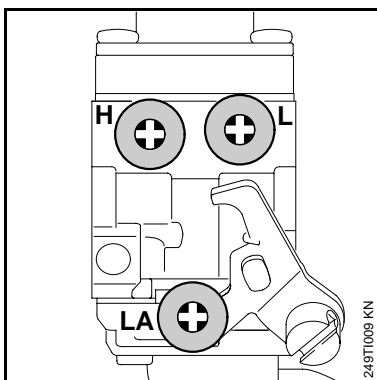
Calage du capuchon



Ne pas réutiliser des capuchons qui ont déjà servi.

- Présenter les capuchons **neufs** pour vis de réglage de telle sorte qu'ils se trouvent en butée du côté riche (**flèche**) et les **emmancher jusqu'au deuxième cran nettement perceptible**.
Ne pas emmancher les capuchons jusqu'en butée contre le carter de carburateur, car ils seraient endommagés!

Réglage du ralenti



- À l'aide de la vis de butée de réglage de régime de ralenti (**LA**), régler le régime à 2 800 tr/mn.

Le réglage doit être contrôlé avec un compte-tours – à noter que sur le moteur 4-MIX une étincelle d'allumage a lieu à **chaque tour de vilebrequin**.

Contrôle des caractéristiques de fonctionnement

- Accélérer plusieurs fois – contrôler si le moteur accélère bien et tourne rond au ralenti.

Si au ralenti le régime n'est pas régulier :

- Tourner la vis de réglage de richesse au ralenti (**L**) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le moteur tourne rond et accélère encore bien – au maximum jusqu'en butée.

6.1.4 Instructions pour le réglage par l'utilisateur

L'utilisateur ne peut modifier l'ajustage des vis de réglage que sur une plage de 270 degrés.

Cela lui permet d'adapter le réglage du carburateur en fonction d'un changement des conditions d'utilisation, p. ex. :

- changement d'altitude (montagne – niveau de la mer) ;
- changement d'outil de coupe (tête faucheuse – outil de coupe métallique).

Le réglage du carburateur est décrit dans les Notices d'emploi des appareils (chapitre « Réglage du carburateur »).

6.2 Contrôle du jeu de soupapes

Il faut contrôler le jeu de soupapes une seule fois au bout de 139 heures de service – et le régler si nécessaire. Contrôler et régler le jeu de soupapes uniquement sur le moteur froid. Pour cela, utiliser le jeu de pièces 4180 007 1005 « Réglage du jeu de soupapes » composé du calibre de réglage, d'une bague d'étanchéité et d'un joint.

6.3 Contrôle d'étanchéité

Si des bagues d'étanchéité ou des joints sont endommagés ou si des pièces venues de fonderie présentent des fissures, cela cause un manque d'étanchéité. De l'air parasite peut alors pénétrer dans le moteur et modifier la composition du mélange air-carburant-huile aspiré.

Par conséquent, le processus de graissage peut être perturbé ou même interrompu.

L'étanchéité du bloc-moteur peut être contrôlée à l'aide de l'appareil de contrôle pour carburateur / carter de vilebrequin et de la pompe à dépression.

Au contrôle d'étanchéité, procéder comme pour le modèle FS 100 (voir I.T. 41.2002).

6.4 Couples de serrage

Les couples de serrage pour la FS 130 sont indiqués dans le Manuel de réparation STIHL Moteur de base 4180.

6.5 Instructions pour les réparations

Pour la maintenance et la réparation de la STIHL FS 130, consulter le Manuel de réparation STIHL Moteur de base 4180 ; voir aussi Système de formation SAV STIHL « Diagnostic ».

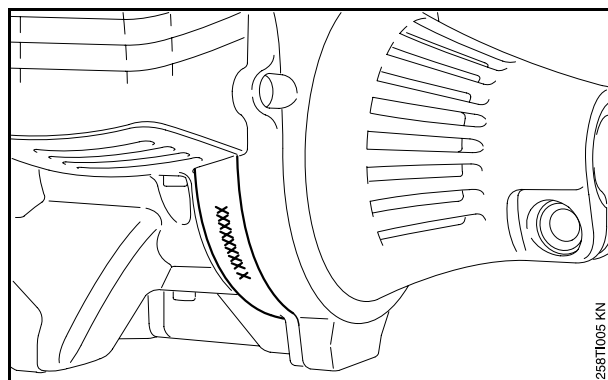
6.6 Temps de réparation

Les temps de réparation indiqués sont valables pour un personnel spécialisé doté d'une bonne formation et travaillant dans un atelier de service après-vente parfaitement équipé.

Les temps de réparation sont indiqués en minutes.

Le tableau des temps de réparation pour FS 130 peut être reporté sur le tableau des temps de réparation STIHL qu'il vient compléter.

6.7 Numéro de machine



Le numéro de machine se trouve sur le côté du carter inférieur de vilebrequin – comme montré sur l'illustration.

7. Pièces de rechange

Pour le nouvel appareil, une documentation Pièces de rechange particulière est disponible.

Réparation	FS 130
1 Moteur, montage et démontage	10
2 Carter de vilebrequin, contrôle d'étanchéité sous pression*	100
3 Vilebrequin, roulements, contrôle d'étanchéité sous pression*	100
4 Bagues d'étanchéité, contrôle d'étanchéité sous pression*	-
5 Carter de vilebrequin, contrôle d'étanchéité, marche d'essai	40
6 Cylindre, piston, contrôle d'étanchéité sous pression*	-
7 Dispositif d'allumage, contact*	15
8 Alimentation en carburant, désaéragage du réservoir, marche d'essai	10
9 Coude ou bride, contrôle d'étanchéité sous pression	-
10 Carburateur, contrôle*	30
11 Poignée tubulaire et commande d'accélérateur	10
12 Dispositif de lancement avec marche d'essai	15
13 Embrayage, marche d'essai	20
14 Silencieux	10
15 Filtre à air	5
16 Commutateur d'arrêt avec marche d'essai	10
17 Carter d'accouplement	-
18 Tube (de protection)	20
19 Réducteur ou carter de palier, remplacement	5
20 Butée ou capot protecteur	10
21 Arbre d'entraînement	10
22 Réservoir de carburant	15
23 Compression, contrôle	5
24 Jeu de soupapes, réglage	10
25 Partie inférieure de carter de vilebrequin, remplacement	150
26 Vilebrequin, remplacement	160
27 Cylindre, piston, remplacement	180
28 Alimentation en huile	-
29 Pompe à huile, marche d'essai	-



* Marche d'essai sous charge