

Renseignements techniques

32.2012

Nouvelle STIHL MS 251 Tronçonneuse

– Série 1143

Contenu

1. Description technique
2. Cahier des charges
3. Entretien des accessoires et des outils spéciaux
4. Réparations



Le nouveau MS 251 est doté d'un concept moteur innovant et d'un système de filtre qui offre une puissance élevée et un bon rendement énergétique. Il est idéal pour la coupe de bois de chauffage, l'abattage et l'entretien des stands ainsi que les projets de travail du bois. Cette scie est l'outil idéal pour les agriculteurs, les horticulteurs, les paysagistes, les artisans et les utilisateurs occasionnels.

Les points forts :

- moteur à deux temps à émissions réduites, moderne et à consommation réduite – conforme à la norme d'émissions EPA III
- couple élevé sur une large plage de régime
- système de filtre à air avec pré-séparation pour une durée de vie plus longue
- bon contrôle et bonne stabilité en ligne droite, faible niveau de vibration
 - facile d'entretien avec un carénage monobloc fixé par trois vis et un filtre à air avec verrou à baïonnette

La version suivante est disponible en plus du standard MS 251 :

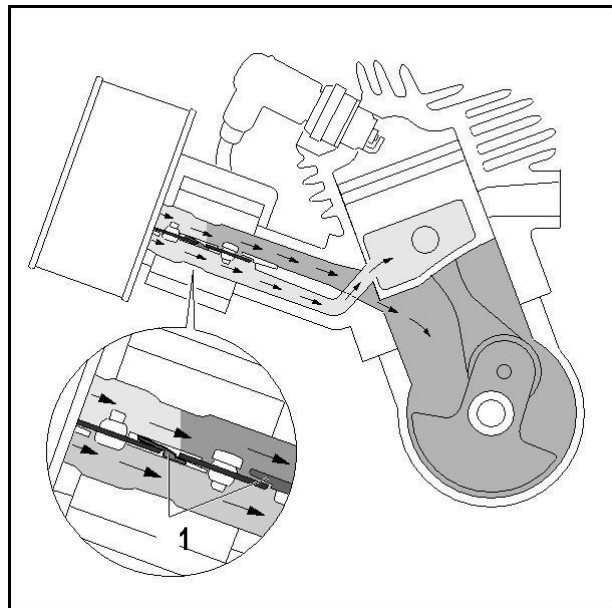
- MS 251C-BE avec réglage rapide de la chaîne, Easy2StartMC et pompe d'amorçage manuelle.

1. Description technique

1.1 Moteur à deux temps

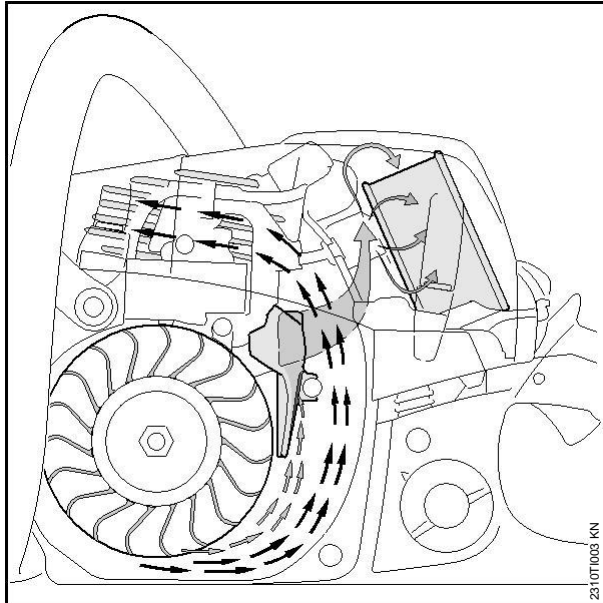
La technologie de moteur à deux cycles à émissions réduites STIHL a été implémentée dans les nouvelles scies sans orifice d'air propre supplémentaire, sans soupape d'air et sans double collecteur.

Méthode de fonctionnement



Le déflecteur divise l'air d'admission en deux flux. Dans le carburateur, il y a des cloisons (1) entre les volets d'étranglement et d'étranglement et dans la direction du collecteur qui séparent le mélange frais et les voies d'air à plein régime. L'espace requis par le carburateur et le collecteur d'admission est presque le même que pour un moteur à deux temps conventionnel sans balayage stratifié.

1.2 Système de filtre à air avec pré-séparation



L'air d'admission est tourné, ce qui provoque la séparation de **particules aéropartées plus grosses et plus lourdes** (flèches noires) vers l'extérieur. L'air pré-nettoyé (**flèches grises**) circule via le canal de pré-séparateur vers le filtre à air.

Le système de filtre à air peut être adapté à différentes conditions de fonctionnement en installant différents éléments de filtre. Changer un filtre se fait rapidement et facilement.

1.2.1 Filtre polaire (équipement standard)

Pour des conditions de fonctionnement normales et des zones de travail sèches.

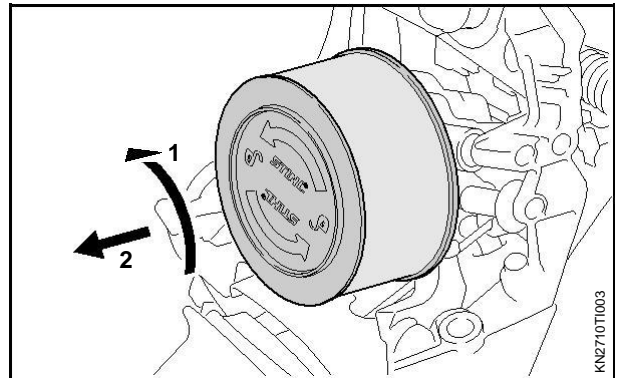
1.2.2 Filtre HD2 (en option)

Pour les conditions hivernales extrêmes (p. ex., poudreuse ou poussiéreuse) ou les zones de travail très poussiéreuses.

Ce filtre à poussière fine HD2 professionnel et hydrofuge conserve ses propriétés même après un grand nombre de cycles de nettoyage.

1.2.3 Nettoyage du filtre à air

- Retirez le capot et nettoyez la saleté autour du filtre.



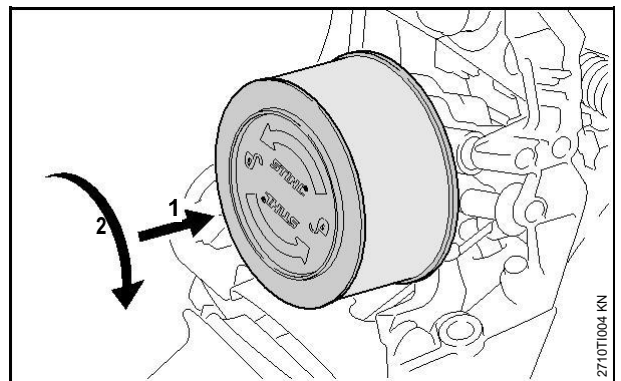
- Tourner le filtre à air d'un quart dans le sens antihoraire et le soulever en direction de la poignée arrière.

Remplacez toujours un filtre endommagé.

- Assommez légèrement le filtre. N'utilisez pas d'air comprimé pour nettoyer le filtre à air standard en polaire. Le filtre à air HD2 en option peut être nettoyé en soufflant de l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur.

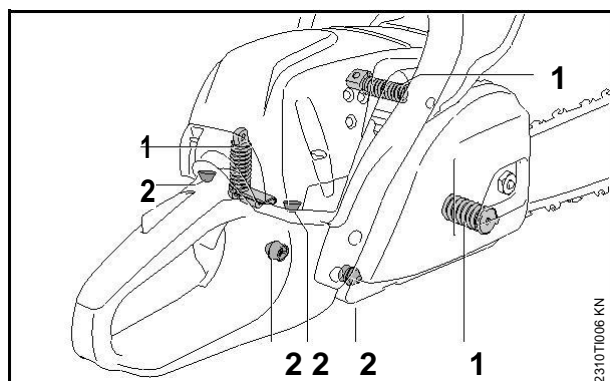
En cas de saleté tenace ou de tissu filtrant collant :

- Laver le filtre dans une solution propre et ininflammable (par ex. eau chaude savonneuse). Rincer le filtre de l'intérieur vers l'extérieur sous un jet d'eau – ne pas utiliser de nettoyeur haute pression.
- Sécher toutes les parties du filtre – ne pas utiliser de chaleur extrême ou d'air comprimé.



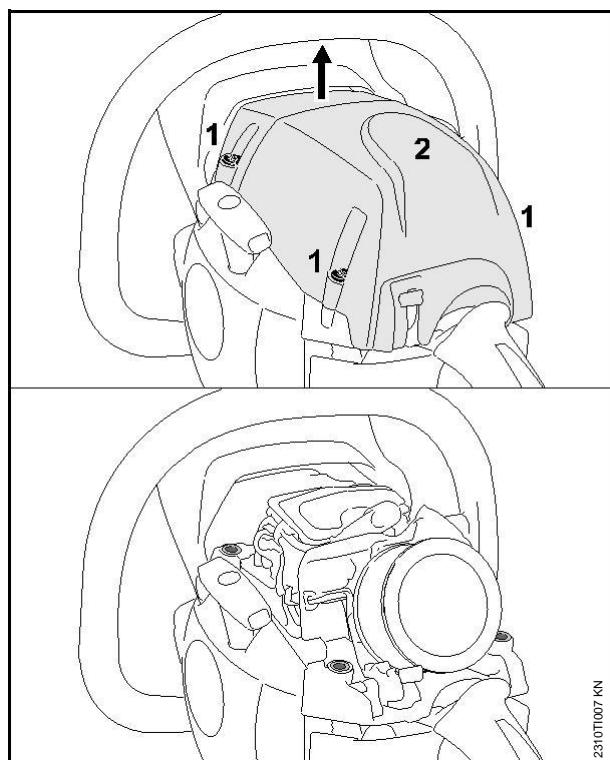
- Placez le filtre à air en position.
- Pousser le filtre à air dans le sens du boîtier du filtre et le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'engage – le filtre est correctement installé lorsque le nom « STIHL » est en position horizontale.
- Installer le lincaul.

1.3 Système antivibratoire



Le nouveau système antivibratoire se compose de ressorts spéciaux (1) et de tampons d'arrêt (2).

1.4 Linceul



Carénage monobloc (2) fixé à l'aide de trois vis (1) pour un accès rapide et facile au filtre à air et à la bouteille – très pratique et convivial.

2. Cahier des charges

2.1 Moteur

Moteur STIHL monocylindre à deux temps

Déplacement : 2,78 cu.in
(45,6 cm³)

Alésage : 1,7 po
(44 mm)

Accident vasculaire cérébral : 1,18 po
(30 mm)

Puissance moteur selon ISO 7293 : 2,9 bhp
(2,2 kW) à 9 500 tr/min

Couple de serrage : 1,84 lbf. pi
(2,5 Nm) à 6 500 tr/min

Vitesse de ralenti : 2 800 tr/min

Régime moteur max. autorisé avec barre et chaîne : 13 000 tr/min

2.2 Poids

Poids (sec, sans barre et chaîne) :

MS 251 : 10,8 lb
(4,9 kg)

MS 251 C-BE : 11,4 lb
(5,2 kg)

2.3 Système d'allumage

Module d'allumage : Commandé électroniquement avec temporisation d'allumage

Bougie d'allumage (résistance type) : NGK CMR6H

Espace entre les électrodes : 0,020 po (0,5 mm)

TI_32_2012_30_01_01.fm

2.4 Système de carburant

Carburateur

Carburateur à diaphragme toutes positions avec pompe à carburant intégrée

Réglage standard avec des capuchons de limiteur installés sur des vis à grande vitesse et à basse vitesse

Vis basse vitesse L : Ouvrir 1/4 de tour

Vis à grande vitesse H : Ouvrir 3/4 de tour
(pas plus loin que l'arrêt)

Réglage de base sans capuchons de limiteur installés sur des vis à grande vitesse et à basse vitesse (dans l'atelier de maintenance)

Vis basse vitesse L : Ouvrir 1 tour complet

Vis à grande vitesse H : Ouvrir 1 1/2 tour

Mélange de combustibles

Voir le manuel d'instructions.

Capacité du réservoir de carburant : 13,2 fl.oz
(0,39 L)

2.5 Lubrification de la chaîne

Pompe à huile : Entièrement
automatique, vitesse-

pompe à huile
contrôlée

Capacité du réservoir d'huile : 6,7 fl.oz (0,2 L)

2.6 Accessoire de coupe

2.6.1 Barres directrices

Barres de guidage STIHL à rebond réduit (avec étiquette verte)

STIHL ROLLOMATIC® E .325" guide bars

Longueurs de coupe : 14, 16, 18 in
(35, 40, 45 cm)

Largeur de la rainure : 0,063 po (1,6 mm)

Pignon avant : à 11 dents

STIHL ROLLOMATIC® E 3/8" P guide bars

Longueurs de coupe : 12, 14, 16, 18 po
(30, 35, 40, 45 cm)

Largeur de la rainure : 0,050 po (1,3 mm)

Pignon avant : à 9 dents

2.6.2 Chaîne de scie OILOMATIC® STIHL

Chaînes de scie STIHL à rebond réduit (avec étiquette verte)

Chaînes de scie de 325 po

STIHL RAPID™ Micro™ 3 (26 RM3)

STIHL RAPID™ Duro™ 3 (26 RD3)

Présentation : 325 po (8,25 mm)

Jauge de liaison d'entraînement : 0,063 po
(1,6 mm)

Chaîne 3/8" P

STIHL PICCOMC Micro™ 3 (63 PM3)

STIHL PICCO™ Super™ 3 (63 PS3)

STIHL PICCOMC DuroMC 3 (63 PD3)

Présentation : 3/8" P (9,32 mm)

Jauge de liaison d'entraînement : 0,050 po
(1,3 mm)

2.6.3 Pignon de chaîne

7 dents pour 325 po

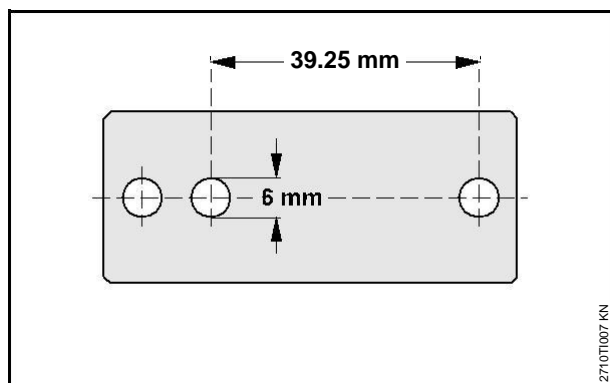
6 dents pour 3/8" P

3. Entretien des accessoires et des outils spéciaux

3.1 Modification

La bride précédente 4224 893 2501 a été remplacé par la nouvelle version 5910 855 4201.

Une bride existante 4224 893 2501 sans le trou du milieu peut être mis à jour comme indiqué dans le dessin suivant.



3.2 Accessoires d'entretien

Nom de la pièce	Partie no.	Application
Kit de pièces de carburateur	1143 007 1700	Entretien du carburateur
Graisse lubrifiante (225 g tube)	0781 120 1111	Joint d'huile, entraînement de pompe à huile, roulement de pignon, tendeur de chaîne Points de roulement et de glissement de l'accélérateur, du frein et du verrouillage leviers
Produit d'étanchéité Dirko	0783 830 2000	Carter/cylindre du moteur

4. Réparations

Ne faites pas tourner la tronçonneuse sans que le capot soit installé – il y a sinon un risque de blessure par la roue du ventilateur et un risque de dommages au moteur en raison d'une surchauffe.

4.1 Manuel de maintenance

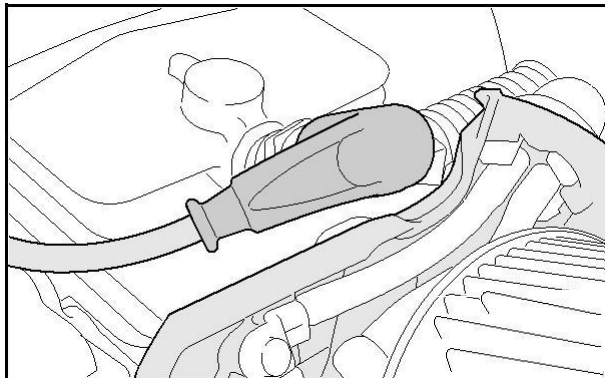
Un manuel d'entretien est disponible pour la nouvelle tronçonneuse STIHL MS 251.

4.2 Pièces de rechange

La documentation des pièces de rechange est disponible pour la nouvelle tronçonneuse STIHL MS 251.

4.3 Câblage

4.3.1 Amorçage de la bougie d'allumage

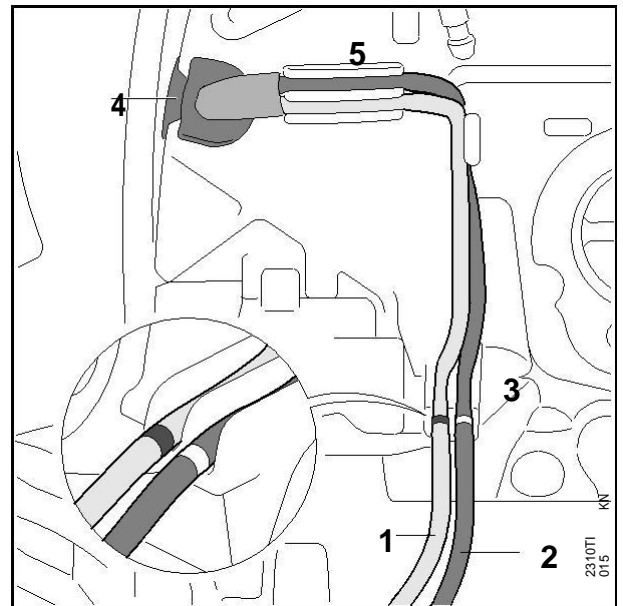


- Montez le démarrage de la bougie. Il ne doit pas heurter le déflecteur d'air.

4.3.2 Câblage Câbles de terre et de court-circuit

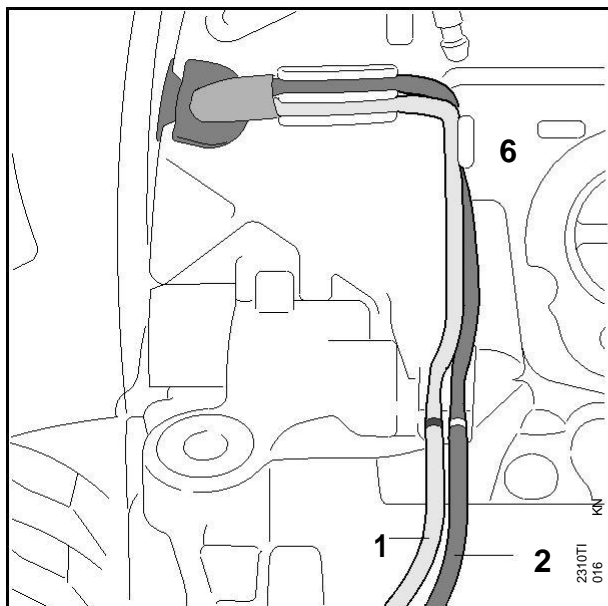
Le fil de terre jaune est gris clair dans les illustrations suivantes. Le fil de court-circuit noir est noir dans les illustrations suivantes.

- Pour remplacer le faisceau de câbles (fils de terre et de court-circuit), retirer d'abord le carburateur comme décrit dans le manuel d'installation et de maintenance.

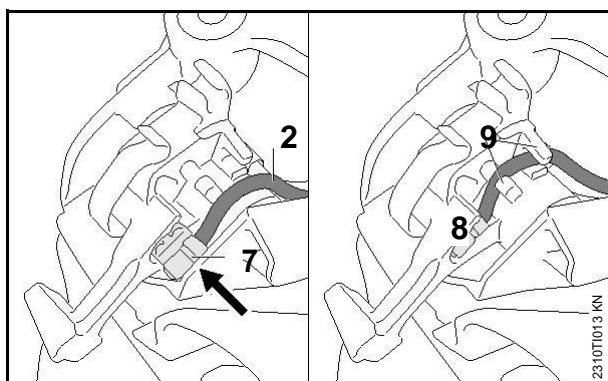


- Placer le fil de terre (1) et le fil de court-circuit (2) dans le guide nervuré (3); les marques sur les fils doivent être alignées avec le bord du guide nervuré.
- Pousser l'œillet (4) dans le logement.
- Positionner le faisceau de câbles (fils de terre et de court-circuit) dans le guide nervuré (5).

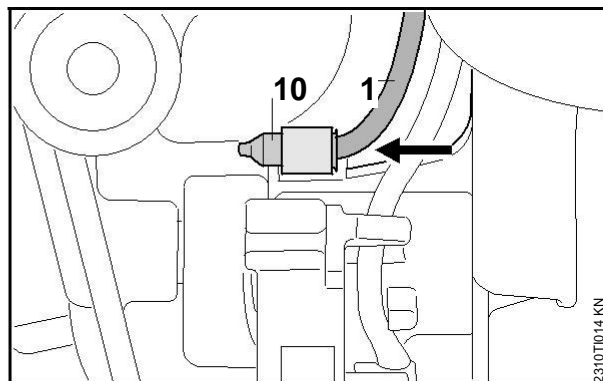
Le faisceau de câbles (fils de terre et de court-circuit) ne doit pas être déplacé une fois qu'il est en place.



- Placer le fil de court-circuit (2) sur le fil de terre (1) dans le guide (6).

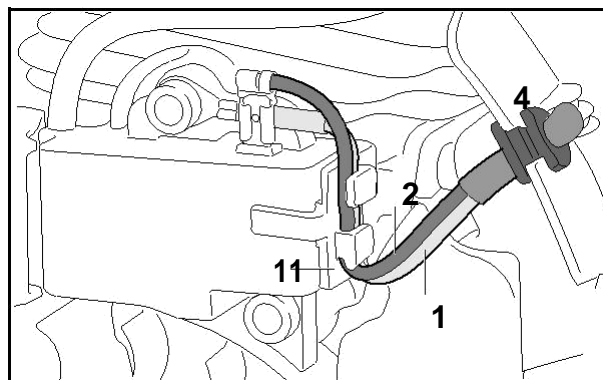


- Pousser la prise plate (7) du fil de court-circuit (2) dans l'arbre de commutation (8).
- Installer le fil de court-circuit dans le guide (9).
- Installer le carburateur et la base du filtre comme décrit dans le manuel d'entretien.

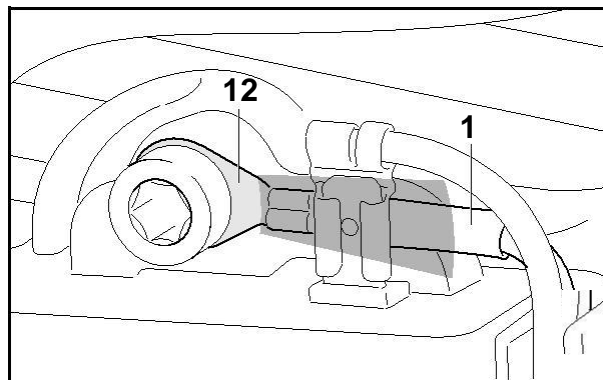


- Insérer la prise plate (10) du fil de terre (1) jusqu'à l'arrêt.

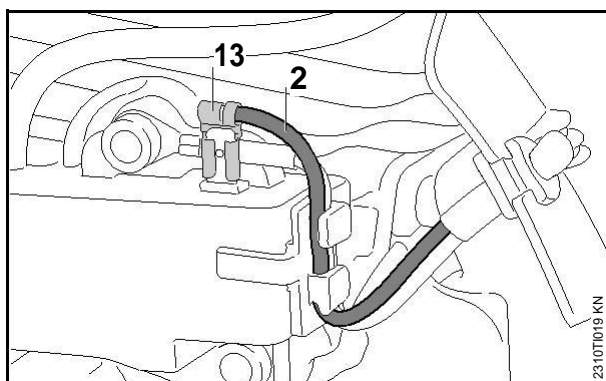
Connexion du module d'allumage



- Installer le fil de terre (1) et le fil de court-circuit (2) dans le dispositif de retenue (11) – s'assurer que les fils entre le passe-câble (4) et le dispositif de retenue (11) ne sont pas sous tension.

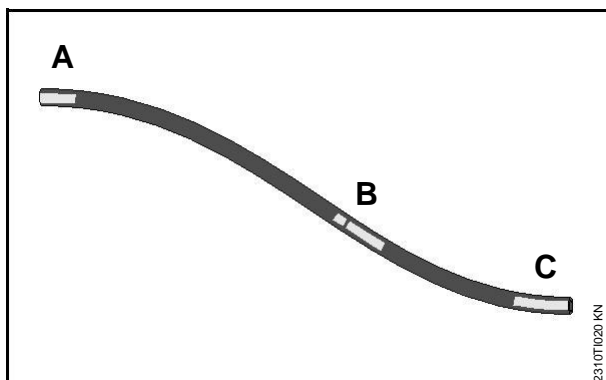


- Fixer la cosse de câble (12) du fil de terre (1) avec une vis – la cosse de câble doit être positionnée dans la zone indiquée sur l'illustration.



- Installer la **prise plate (13) du fil de court-circuit (2)** – sur la borne du module d'allumage.

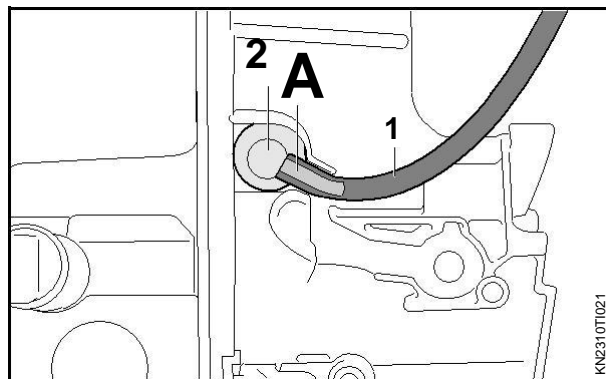
4.4 Installation des tuyaux de carburant
Tuyau de carburant
1143 937 5000



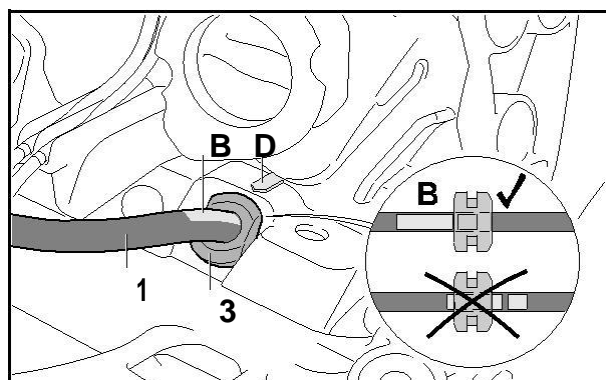
- Marque courte (**A**) à l'extrémité du tuyau – se connecte au connecteur coudé sur le boîtier du réservoir.
- Repère (**B**) – pour le positionnement sur l'œillet du déflecteur d'air.
- Marque longue (**C**) à l'extrémité du tuyau – se connecte au carburateur.

4.4.1 Modèles sans régleur de chaîne rapide (QCA) et Easy2StartMC (CBE)

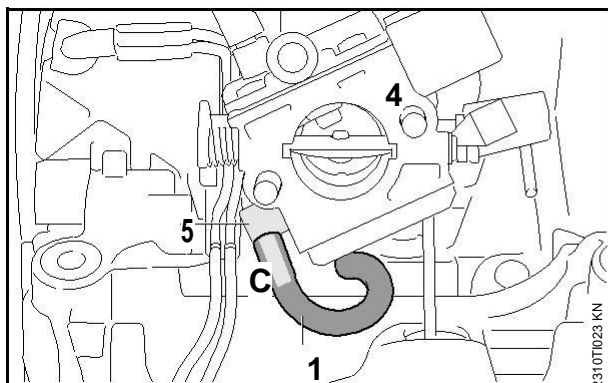
- Retirer le carburateur, le support du carburateur et le boîtier du réservoir comme décrit dans le manuel d'entretien.



- Tuyau de carburant (1) 1143 937 5000, court marquer (**A**) vers le haut, sur le coude du boîtier du réservoir connecteur (2) jusqu'à l'arrêt.



- Insérez le tuyau de carburant (1) vers le haut à travers l'œillet (3) dans le déflecteur d'air.
- Alignez la marque (**B**) sur le tuyau de carburant avec la marque (**D**) sur le déflecteur d'air.
- Tirez le tuyau de carburant jusqu'à ce que la partie longue de la marque (**B**) soit entièrement visible. L'espace noir entre les marques longues et courtes peut être juste visible, mais pas la marque courte.



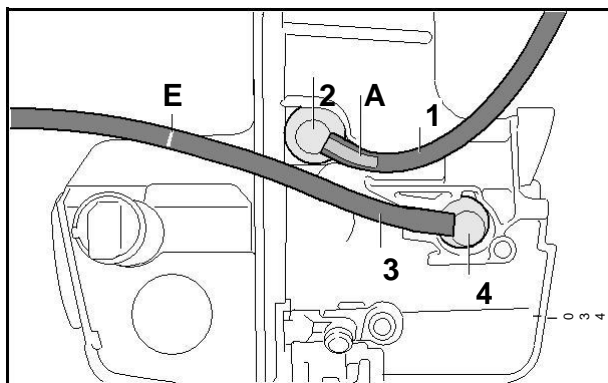
- Installer le carburateur (4) sur le support du carburateur.
- Pousser le tuyau de carburant (1), marque longue (C) vers le haut, sur le coude du carburateur (5) jusqu'à la butée.

4.4.2 Modèles avec réglage rapide de la chaîne (QCA)

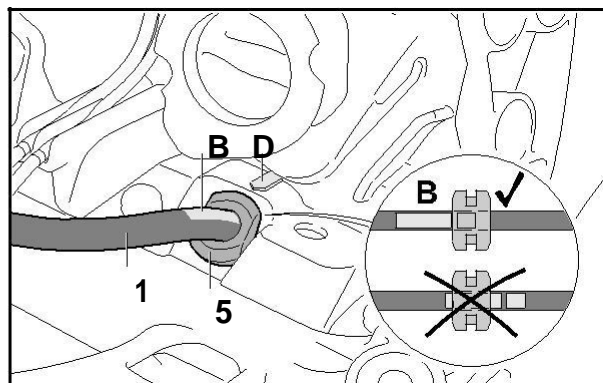
et Easy2Start™ (CBE)

Tuyau de carburant 1143 358 7731

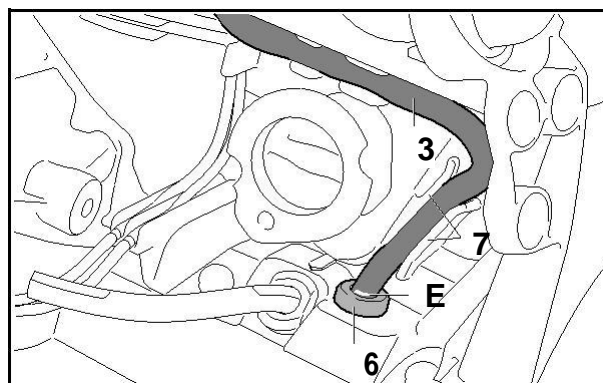
- Retirer le carburateur, le support du carburateur et le boîtier du réservoir comme décrit dans le manuel d'entretien.



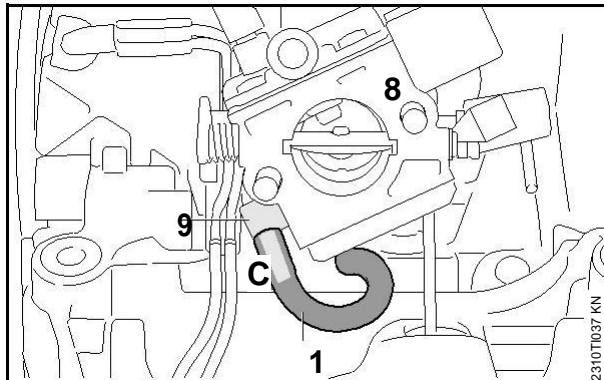
- Pousser l'extrémité du tuyau de carburant (3) 1143 358 7731 la plus proche de la marque (E), avec la marque vers le haut, sur le connecteur coudé du boîtier du réservoir (4) jusqu'à la butée.
- Tuyau de carburant (1) 1143 937 5000, court marquer (A) vers le haut, sur le coude du boîtier du réservoir connecteur (2) jusqu'à l'arrêt.



- Insérez le tuyau de carburant (1) vers le haut à travers l'œillet (5) dans le déflecteur d'air.
- Alignez la marque (B) sur le tuyau de carburant avec la marque (D) sur le déflecteur d'air.
- Tirez le tuyau de carburant (1) jusqu'à ce que la partie longue de la marque (B) soit entièrement visible. L'espace noir entre les marques longues et courtes peut être juste visible, mais pas la marque courte.



- Passer le tuyau de carburant (3) vers le haut à travers l'œillet (6) dans le déflecteur d'air.
- Tirez sur le tuyau de carburant (3) jusqu'à ce que la marque (E) soit au ras de l'œillet. S'il n'y a pas de marque, tirer le tuyau de carburant (3) pour qu'il dépasse de 118 mm de l'œillet.
- Brancher le tuyau de carburant (3) à la pompe à carburant manuelle.



- Installez le carburateur.
- Pousser le tuyau de carburant (1), marque longue (C) vers le haut, sur le connecteur coudé du carburateur (9) jusqu'à la butée.

4.5 Carburateur

Le carburateur de cette scie ne permet que le réglage des vis de réglage dans des limites précises.

Si le réglage est trop faible, le moteur risque d'être endommagé en raison d'une lubrification insuffisante et d'une surchauffe.

4.5.1 Pendant la période d'introduction par effraction

Le moteur atteint la vitesse maximale et développe sa puissance maximale après environ 5 à 15 remplissages de réservoir. Pour cette raison, ne corrigez pas la vitesse maximale (vis à grande vitesse H) pendant la période de rodage.

4.5.2 Retrait des limiteurs

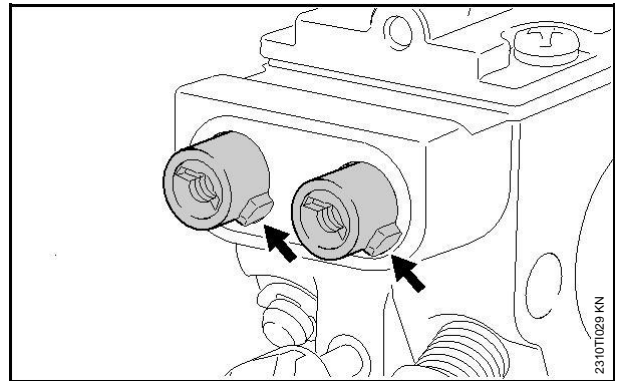
Les capuchons du limiteur doivent être retirés pour remplacer une vis de réglage endommagée ou pour nettoyer le carburateur.

Ne pas réinstaller le limiteur utilisé parce qu'il est endommagé pendant le processus de retrait.

- Visser l'extracteur 5910 890 4502 (outil spécial) environ cinq tours dans le sens antihoraire (filetage à gauche) dans le bouchon du limiteur.

- Vérifier la position du bouchon du limiteur – la cosse du bouchon du limiteur doit être visible à travers la fente du corps du carburateur.
- Retirez le bouchon du limiteur.

Pré-installation des limiteurs



- Installer les nouveaux limiteurs dans les alésages comme indiqué sur l'illustration – vérifier la position correcte des pattes. Pousser les capuchons du limiteur sur les vis de réglage du **premier cran**.
- Installez le carburateur et continuez avec "Réglage de base avec des limiteurs pré-installés".

4.5.3 Réglage de base avec limiteurs pré-installés

Le réglage de base doit être effectué sur le carburateur après l'entretien ou le remplacement des vis de réglage.

- Vérifier le filtre à air et nettoyer ou remplacer si nécessaire.
- Vérifier le pare-étincelles dans le silencieux et nettoyer ou remplacer si nécessaire.
- Effectuer le réglage de base sur les vis de réglage. En commençant avec des vis doucement contre leurs sièges, ajuster dans le sens antihoraire.

Réglage de base :

Vis basse vitesse L : Ouvrir 1 tour complet

Vis à grande vitesse H : Ouvrir 1 1/2 tour

- Pré-installer les limiteurs.
- Installez le carburateur.
- Vérifier la tension de la chaîne et ajuster si nécessaire.

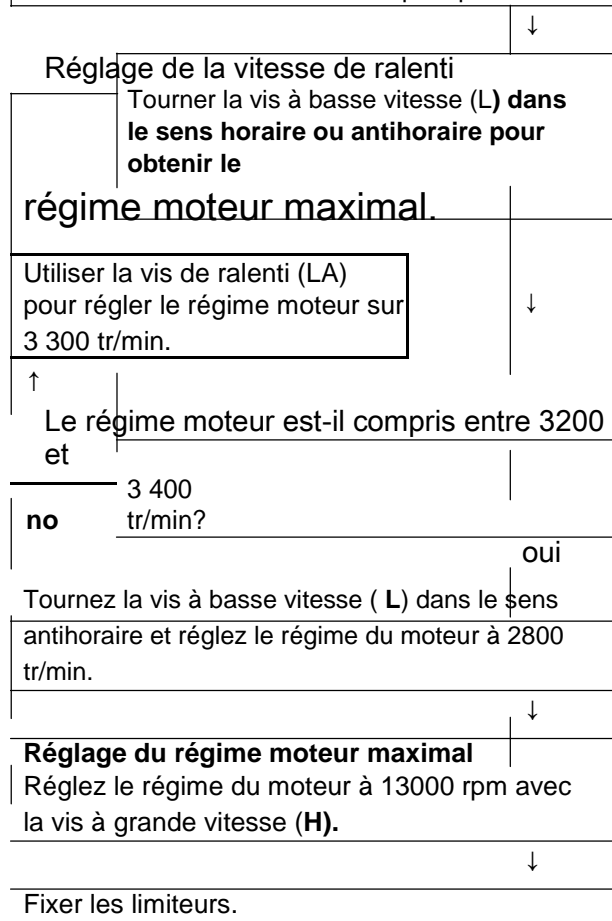
Ajustement

Ajustez les vitesses du moteur à l'aide d'un tachymètre ou d'un analyseur de moteur STIHL MDG 1.

Le réglage est effectué à l'aide des limiteurs pré-installés avec le tournevis 5910 890 2306.

Sauf indication contraire, régler le régime du moteur dans une tolérance de 200 tr/min.

Démarrez le moteur et réchauffez-le à des vitesses variables pendant 1 minute – si nécessaire, tournez la vis de ralenti (**LA**) lentement dans le sens horaire jusqu'à ce que le moteur tourne en douceur – la chaîne de la scie ne peut pas tourner.



4.5.4 Fixer les limiteurs.

- Appliquer un poinçon approprié à travers les trous dans l'œillet pour pousser les capuchons du limiteur sur les vis de réglage à la butée.

4.6 Système d'alimentation en carburant –

Raccords cannelés de tuyau pour assurer l'étanchéité du système d'alimentation en carburant :

- Pour éviter d'endommager les raccords cannelés des tuyaux, retirez et poussez les tuyaux de carburant en ligne avec le connecteur à la main dans la mesure du possible – n'utilisez pas de pinces à tranchant prononcé, de tournevis, etc. et ne coupez pas les tuyaux de carburant ouverts avec un couteau ou des outils similaires.
- Ne pas réutiliser les tuyaux de carburant après le retrait. Toujours remplacer par de nouveaux tuyaux – les tuyaux de carburant peuvent être trop étirés pendant le retrait.
- Installer les nouveaux tuyaux de carburant à sec ou à l'aide du liquide de presse OH 723 – 0781 957 9000. Les autres fluides de presse ne sont pas approuvés et peuvent endommager les tuyaux de carburant.
- Enduisez les extrémités du tuyau et des connecteurs avec du liquide de presse OH 723 et poussez les nouveaux tuyaux sur les connecteurs cannelés du tuyau.

Remarque sur le fluide de presse OH 723

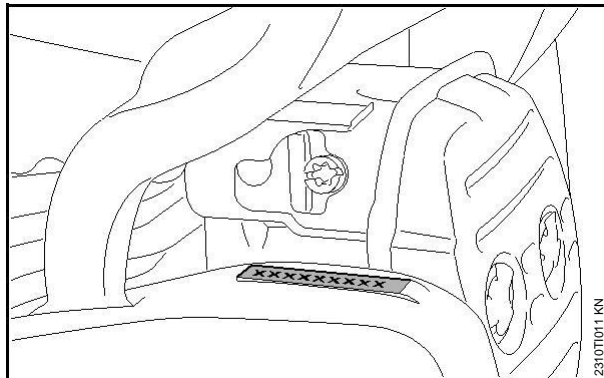
Le fluide de presse OH 723 produit un film lubrifiant qui simplifie l'assemblage. Le lubrifiant s'évapore après une courte période – le tuyau est alors serré.

N'utilisez jamais de carburant, d'huile ou de graisse comme lubrifiant à cette fin. Le carburant, l'huile et la graisse ne s'évaporent pas – le tuyau peut se desserrer ou se détacher.

4.7 Serrage des couples

Les couples de serrage du MS 251 sont répertoriés dans le manuel d'installation et de maintenance du STIHL MS 251.

4.8 Numéro de série



Le numéro de série est appliqué sur le côté du carter.

4.9 Temps de réparation

Les délais de réparation spécifiés supposent que le travail est effectué par un personnel formé dans un atelier de maintenance correctement équipé.

Les temps de réparation sont indiqués en minutes.

Code	Type de réparation	MS 251 MS 251 C
1	Remplacer le carter, le carter joint d'étanchéité ou carter refermable. Comprend un test d'étanchéité à l'air.	120
2	Remplacer le boîtier du moteur ou enveloppe cylindrique.	15
3	Remplacer le vilebrequin principal roulement(s). Comprend une fuite d'air tester.	110
4	Remplacer le ou les joints du vilebrequin. Comprend un test d'étanchéité à l'air.	50
5	Remplacer le bouchon de remplissage du réservoir.	6
6	Remplacer le cylindre et/ou le piston. Comprend l'essai et la réparation des fuites d'air de composants provoquant une défaillance.	60
7	Remplacer le module d'allumage ou roue. Comprend le test du circuit d'arrêt.	30
8	Remplacer la conduite du réservoir de carburant évent, ou corps de récupération de carburant.	25
9	Remplacer le collecteur d'admission ou l'admission bride, y compris l'essai d'étanchéité.	30
10	Réparer ou remplacer le carburateur. Comprend l'essai du système de carburant.	35
11	Remplacer le boîtier du réservoir de carburant.	25
12	Remplacer le ramassage et la livraison d'huile ligne. Inclut le test de sortie d'huile.	30
13	Remplacer la pompe à huile et/ou l'entraînement engrenage. Inclut le test de sortie d'huile.	30
14	Remplacer le cadre de la poignée arrière ou boîtier de poignée.	25
15	Réparer ou remplacer le démarreur de rembobinage.	20
16	Réparer ou remplacer l'embrayage, l'embrayage semelles ou ressorts	20

	d'embrayage.		déterminer les défaillances nécessitant une unité remplacement.	
17	Réparation de rupture de chaîne, y compris vérifier le bon fonctionnement.	35	40 Réparations diverses et autres réparations non énumérées.	15
18	Remplacer le silencieux.	15	Indemnité de manutention seulement – non labor.	5
19	Remplacer le filtre à air ou le filtre logement.	15	50 No labor.	0
22	Réparer ou remplacer l'interrupteur d'arrêt.	20		
	Comprend les essais de circuit.			
35	Diagnostic moteur uniquement pour	25		