Information Technique

45.2010

Nouvelle tronçonneuse STIHL MS 241 C-M – Type 1143

Sommaire

1. STIHL M-Tronic
2. Description technique
3. Caractéristiques techniques
4. Outils spéciaux et accessoires pour le service après-vente
5. Réparations

La tronçonneuse MS 241 C-M est la nouvelle petite tronçonneuse résolument professionnelle ! Ce modèle est la première tronçonneuse STIHL équipée, de série, de la nouvelle gestion moteur assistée entièrement électronique M-Tronic.

Avec la conception novatrice de son moteur et de son système de filtre à air, et grâce aussi à la nouvelle chaîne 3/8" Picco Super, elle est particulièrement puissante, économique et propre, et elle nécessite seulement très peu d'entretien. Elle constitue ainsi l'outil idéal pour les utilisateurs professionnels des domaines de l'exploitation forestière, de l'agriculture, du bâtiment et de l'horticulture. La nouvelle tronçonneuse convient parfaitement pour le sciage du bois de chauffage, les travaux d'abattage et l'entretien des peuplements forestiers, de même que pour les travaux de sciage du bois dans l'artisanat.

Atouts essentiels :

– Système de gestion entièrement électronique du moteur garantissant à tout moment les performances optimales
– Moteur 2-MIX avancé qui se distingue par une réduction de la consommation de carburant et des émissions de nuisances à l'échappement – la MS 241 C-M est, dans cette classe de puissance, la première tronçonneuse professionnelle du monde qui satisfait à la norme antipollution UE II
– Système de filtre à air avec préséparation de poussière, pour atteindre des intervalles de maintenance nettement plus longs
– Faible taux de vibrations et caractéristiques optimales pour un guidage précis
– Entretien nettement facilité par le capot d'une seule pièce avec trois verrous rapides et le filtre à air à verrouillage à baïonnette

Outre la version standard MS 241 C-M avec M-Tronic, les variantes d'équipement supplémentaires suivantes sont disponibles suivant les marchés :

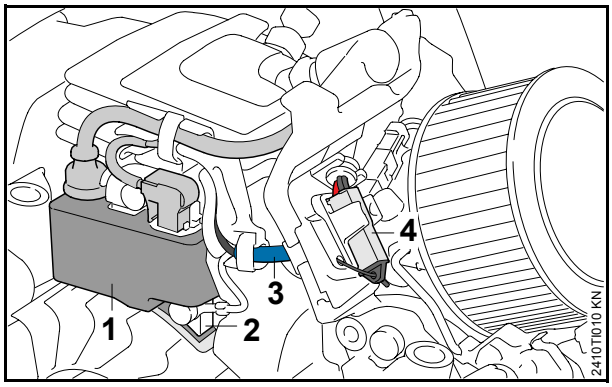
– MS 241 C-BEM avec tendeur de chaîne rapide, ErgoStart, pompe d'amorçage manuelle et M-Tronic
– MS 241 C-MQ avec M-Tronic et système de frein de chaîne QuickStop Super
– MS 241 C-M VW avec M-Tronic et chauffage de carburateur et de poignées

1. STIHL M-Tronic

La MS 241 C-M est la première tronçonneuse professionnelle STIHL dotée, de série, de la nouvelle gestion moteur assistée entièrement électronique M-Tronic. Ce système avancé assure la régulation du point d'allumage et le dosage électronique du débit de carburant compte tenu des conditions ambiantes.

Étant donné que l'électronique constate automatiquement si le démarrage a lieu à froid ou à chaud, il suffit d'une position de « démarrage ▲ » sur le levier de commande universel pour la mise en route de la tronçonneuse. Le démarrage, très simple, ne nécessite qu'un faible nombre de lancements, et il ne faut plus procéder à une commutation de la position « volet de starter fermé » sur la position de « démarrage ». L'excellente montée en régime est réalisée grâce à la régulation électronique. Par le biais de la température du moteur et du régime, le boîtier électronique vérifie continuellement l'état de fonctionnement de la tronçonneuse et dose le carburant de telle sorte que le rendement du moteur soit toujours optimal. La mémoire électronique enregistre les réglages réalisés lors de la dernière utilisation. Au redémarrage dans des conditions générales identiques, on dispose immédiatement de la pleine puissance du moteur.

1.1 Composants



Boîtier électronique (1)

Assure le dosage optimal du carburant, le réglage précis du point d'allumage et la fonction mémoire.

Seconde paire de pôles (2)

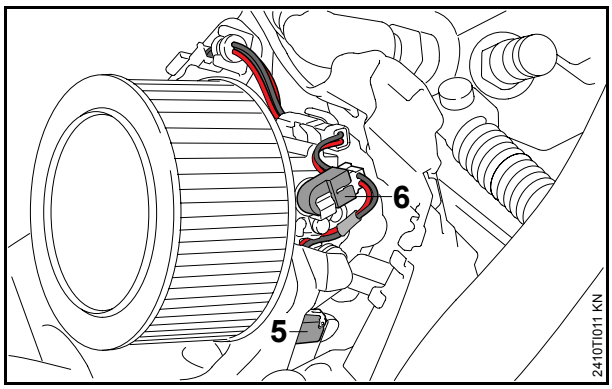
Assure l'alimentation électrique du boîtier électronique et de l'électrovanne.

Faisceau de câbles (3)

Connecte le boîtier électronique, l'électrovanne, le microcontacteur et la prise de diagnostic.

Prise de diagnostic (4)

Prédisposition pour un appareil de diagnostic assisté par ordinateur.



Microcontacteur (5)

Transmet la position du volet de starter – constatation du démarrage.

Électrovanne (6)

L'électrovanne à pilotage électronique assure, en quelques millisecondes, le dosage de la totalité du débit de carburant – on obtient ainsi une plage de régulation de 0 % à 100 %.

1.2 Description du fonctionnement

1.2.1 Mise en route du moteur

Placer le levier de commande universel en position de démarrage ▲ (Start) – le volet de starter est fermé. En même temps, le microcontacteur du module de commande est fermé. Au lancement et lorsque le moteur tourne, le boîtier électronique est alimenté en tension via la seconde paire de pôles.

Les processus suivants se déroulent en quelques millisecondes.

Le microprocesseur constate que le microcontacteur est actionné, et que par conséquent le volet de starter est fermé, et il calcule le dosage du débit de carburant et le point d'allumage nécessaires pour la mise en route.

Au lancement, le mélange carburé (mélange de carburant et d'air) est fortement enrichi dans le carburateur – une grande quantité de carburant passe à travers l'électrovanne. Après la première combustion, le débit de carburant est réduit. Par conséquent, le moteur ne cale pas à cause d'un enrichissement excessif, et il peut accélérer immédiatement. Après l'actionnement de la gâchette d'accélérateur, le volet de starter et le microcontacteur s'ouvrent et le levier de commande universel passe en position de marche normale **I**. Le boîtier électronique reçoit l'information que le volet de starter est ouvert, et le microprocesseur adapte le dosage du débit de carburant.

1.2.2 Ralenti

Le régime de ralenti assigné est obtenu par le biais d'un décalage du point d'allumage et d'une régulation du débit de carburant.

Un décalage du point d'allumage a une influence instantanée sur le régime du moteur. L'influence d'une variation du débit de carburant sur le régime du moteur n'a lieu qu'au bout de 5 à 10 tours de vilebrequin.

C'est pourquoi, afin d'obtenir un ralenti stable, le système assure tout d'abord la régulation du point d'allumage, puis celle du débit de carburant. La régulation du débit de carburant est réalisée de telle sorte qu'on obtienne, avec le point d'allumage assigné, le régime de ralenti assigné.

1.2.3 Accélération

Lorsque le microprocesseur constate une accélération, le point d'allumage est avancé et le débit de carburant est augmenté – le mélange carburé est enrichi. Excellente reprise, accélération spontanée.

1.2.4 Pleine charge

Un processus de régulation n'est amorcé que si la tronçonneuse est utilisée pendant env. 2 secondes dans des conditions régulières, par ex. lors d'un tronçonnage à un régime compris entre 8000 tr/mn et 11200 tr/mn.

L'électrovanne est fermée pendant env. 1/10 de seconde – le mélange carburé actuel est appauvri.

La variation de régime déclenchée par l'appauvrissement de courte durée est tellement faible que l'utilisateur ne peut pas la percevoir.

Les données de la courbe du régime qui en résulte sont exploitées par le microprocesseur.

Les résultats suivants sont possibles :

Le régime monte

- Avant la fermeture de l'électrovanne, le mélange était trop riche – pour la période de fonctionnement suivante, le débit de carburant est réduit.

Le régime baisse

- Avant la fermeture de l'électrovanne, le mélange était trop pauvre – pour la période de fonctionnement suivante, le débit de carburant est augmenté.

Le régime ne varie pas

- Le réglage actuel du carburateur est optimal – le réglage actuel est donc conservé.

1.2.5 Régime maximal

Le régime maximal autorisé est maintenu constant par la régulation du mélange carburé (mélange de carburant et d'air) et du point d'allumage.

1.3 Avantages

Mise en route facile –

Avec la M-Tronic, le levier de commande universel ne comporte plus qu'une seule position de démarrage, puisque le système électronique reconnaît de lui-même si le démarrage a lieu à froid ou à chaud et calcule exactement la quantité de carburant respectivement nécessaire. Il suffit de quelques lancements pour que le moteur démarre – et l'on peut ensuite accélérer à pleins gaz.

Rendement du moteur toujours optimal –

Par le biais de la température du moteur et du régime, le boîtier électronique vérifie continuellement l'état de fonctionnement de la tronçonneuse et dose le carburant de telle sorte que le rendement du moteur soit toujours optimal.

Excellentes caractéristiques d'accélération –

grâce à régulation électronique du point d'allumage et du débit de carburant, la MS 241 C-M se distingue par d'excellentes reprises et une montée en régime rapide.

Plus aucun réglage manuel du carburateur –

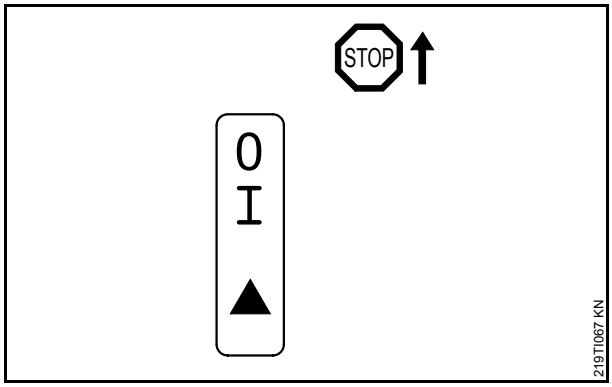
Avec sa régulation électronique, la M-Tronic adapte la composition du mélange carburé dans le carburateur et ce, dans toutes les conditions de fonctionnement, notamment au démarrage, au ralenti, à charge partielle et à pleine charge, et en fonction des conditions ambiantes, par ex. à l'utilisation à des altitudes ou des températures changeantes ou avec des carburants de différentes qualités (pouvoir énergétique du carburant, teneur en alcools, pouvoir antidétonant).

Fonction mémoire (mémoire électronique) –

La M-Tronic mémorise à demeure les réglages réalisés lors de la dernière utilisation et les rétablit lorsqu'on redémarre la tronçonneuse. Ainsi, à chaque redémarrage dans des conditions générales identiques, on dispose immédiatement de la pleine puissance du moteur.

1.4 Mise en route / arrêt du moteur

1.4.1 Positions du levier de commande universel



STOP 0	Moteur arrêté – contact coupé
Position de marche normale I	Le moteur tourne ou peut démarrer.
Démarrage ▲	C'est dans cette position que l'on démarre le moteur.

Positionnement du levier de commande universel

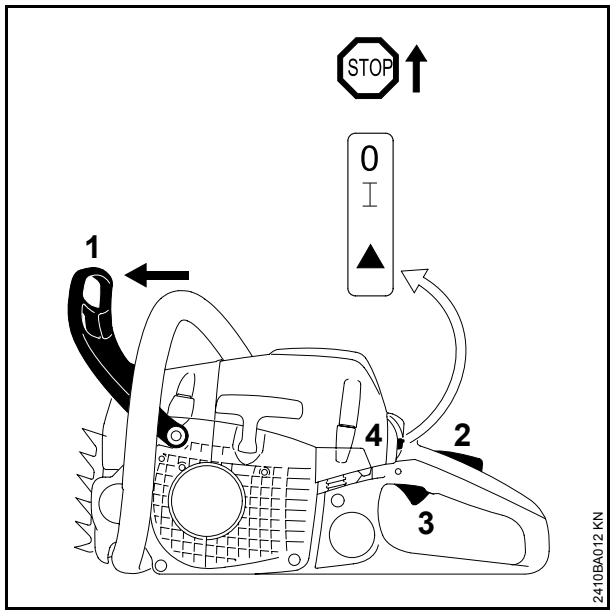
Pour déplacer le levier de commande universel de la position de marche normale **I** vers la position de démarrage ▲, enfoncer simultanément le blocage de gâchette d'accélérateur et la gâchette d'accélérateur et les maintenir – placer le levier de commande universel dans la position de démarrage (Start) ▲ puis relâcher simultanément la gâchette d'accélérateur et le blocage de gâchette d'accélérateur.

Lorsqu'on enfonce simultanément le blocage de gâchette d'accélérateur et la gâchette d'accélérateur, le levier de commande universel passe de la position de démarrage ▲ dans la position de marche normale **I**.

1.4.2 Mise en route de la tronçonneuse

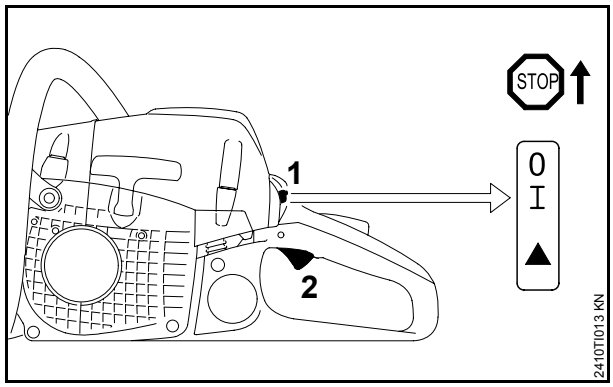
Aucune autre personne ne doit se trouver dans le rayon d'action de la tronçonneuse.

- Enfoncer le bouton de la soupape de décompression (si la machine en est équipée) ;



- pousser le protège-main (**1**) vers l'avant – la chaîne est bloquée ;
- enfoncer simultanément le blocage de gâchette d'accélérateur (**2**) et la gâchette d'accélérateur (**3**) et les maintenir – placer le levier de commande universel (**4**) dans la position de démarrage (Start) ▲ puis relâcher simultanément la gâchette d'accélérateur et le blocage de gâchette d'accélérateur ;
- tenir fermement la tronçonneuse et lancer le moteur ;

Dès que le moteur tourne



- enfoncer brièvement, et simultanément, le blocage de gâchette d'accélérateur et la gâchette d'accélérateur (**2**), le levier de commande universel (**1**) se dégage et passe en position de marche normale **I**, et le moteur passe au ralenti ;
- tirer le protège-main en direction de la poignée tubulaire – le frein de chaîne est desserré – la tronçonneuse est prête à l'utilisation.

1.4.3 Si le moteur ne démarre pas

La poignée de lancement n'a peut-être pas été tirée assez rapidement et vigoureusement, le mélange carburé est probablement trop riche (le moteur est noyé).

- Placer le levier de commande universel en position de marche normale **I** ;
- tenir fermement la tronçonneuse et lancer le moteur ;

ou bien :

- démonter la bougie et la sécher ;
- placer le levier universel en position d'arrêt **0** ;
- tirer plusieurs fois sur le câble de lancement – pour ventiler la chambre de combustion ;
- remonter la bougie ;
- placer le levier de commande universel en position de marche normale **I** ;

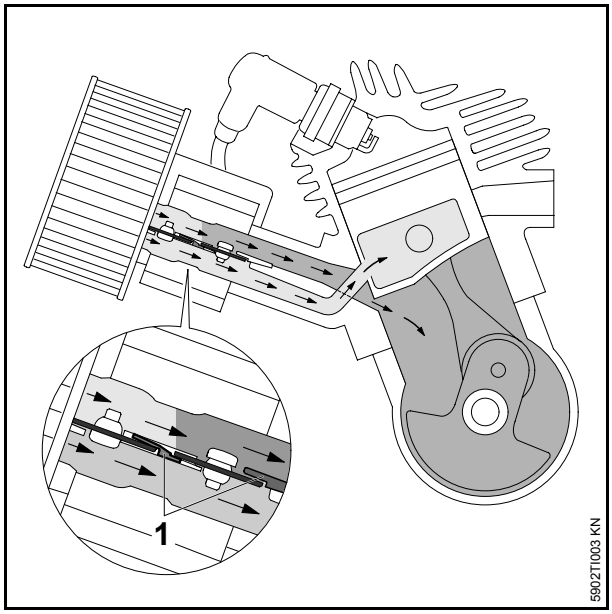
tenir fermement la tronçonneuse et lancer le moteur.

2. Description technique

2.1 Moteur 2-MIX

Sur la nouvelle tronçonneuse, les constructeurs ont réalisé la technologie STIHL 2-MIX sans canal d'air pur supplémentaire, sans volet d'air et sans double coude d'admission.

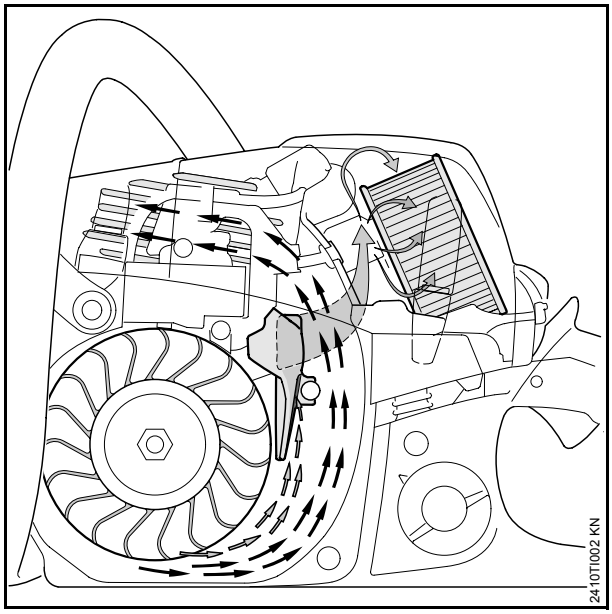
Principe de fonctionnement



La chicane partage l'air aspiré pour former deux flux d'air. À l'intérieur du carburateur, les plaques de séparation (**1**) sont disposées entre le volet de starter et le papillon, du côté du coude d'admission ; à pleins gaz, ces plaques séparent le flux de gaz frais et le flux d'air pur.

L'encombrement du carburateur et du coude d'admission est presque le même que sur le moteur à deux temps conventionnel sans balayage stratifié.

2.2 Système de filtre à air à préséparation



L'air aspiré est soumis à un mouvement de rotation et par conséquent les particules assez grosses et lourdes entraînées avec l'air (flèches noires) sont projetées et évacuées vers l'extérieur. L'air pré-épuré (flèches grises) est amené au filtre à air via le canal de préséparation.

2.2.1 Filtre HD2

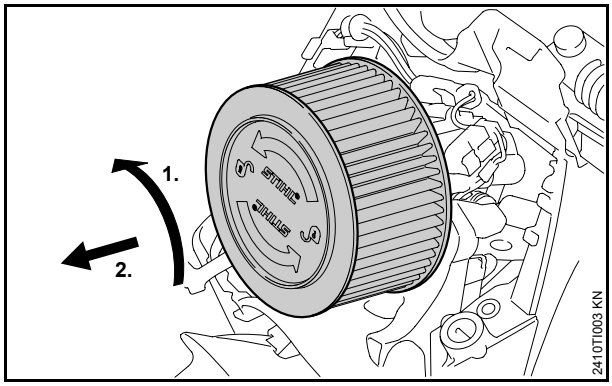
Convient pour toutes les conditions d'utilisation – atmosphère normale, sèche, très poussiéreuse, humide ou extrêmement froide.

Même après de nombreux cycles de nettoyage, le filtre professionnel hydrofuge et oléofuge conserve ses caractéristiques de filtration.

2.2.2 Nettoyage du filtre à air

- Démonter le capot et nettoyer grossièrement le voisinage du filtre.

Le filtre peut être détaché de son socle sans aucun outillage :



- Déverrouiller le filtre à air en exécutant 1/4 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et l'enlever en direction de la poignée arrière.

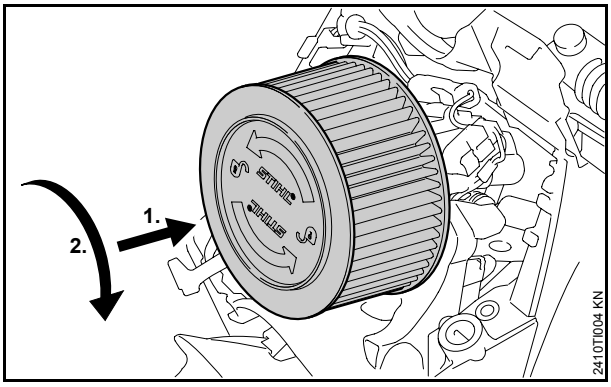
Un filtre endommagé doit être impérativement remplacé.

- Battre le filtre ou le nettoyer à la soufflette, de l'intérieur vers l'extérieur.

En cas d'encrassement persistant ou si les saletés sont agglutinées dans le tissu filtrant :

- Laver le filtre dans le produit de nettoyage spécial STIHL (accessoire optionnel) ou dans un liquide de nettoyage propre et ininflammable (par ex. dans de l'eau savonneuse chaude) – rincer le filtre à l'eau courante, de l'intérieur vers l'extérieur – ne pas utiliser un nettoyeur haute pression.

Sécher le filtre – ne pas l'exposer à une chaleur extrême.



- Appliquer le filtre à air.
- Pousser le filtre en direction du boîtier du filtre et faire en même temps tourner le filtre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'encliquette – lorsque le filtre est positionné correctement, l'inscription « STIHL » doit se trouver à l'horizontale.
- Monter le capot.

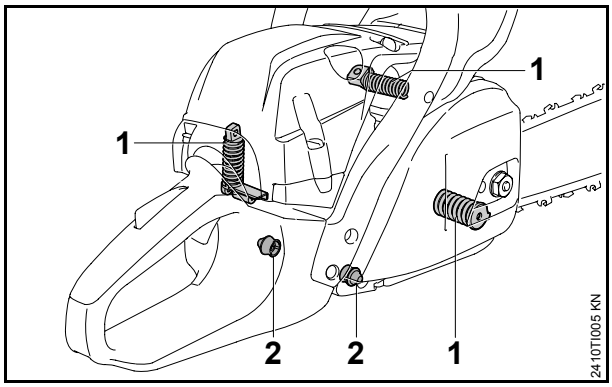
2.3 Nouvelle chaîne

Les tronçonneuses MS 241 C-M sont équipées de la nouvelle chaîne à gouges carrées 3/8" Picco Super (63 PS3).

La nouvelle chaîne 3/8" PS3 se distingue par un très haut rendement de coupe (20 % de plus qu'avec la chaîne 3/8" PMC3), d'excellentes caractéristiques d'attaque, un taux de vibrations faible, une surface de coupe impeccable et un fonctionnement très régulier dans la coupe avec une faible force d'avance nécessaire.

Pour de plus amples informations sur la chaîne – voir I.T. 50.2010.

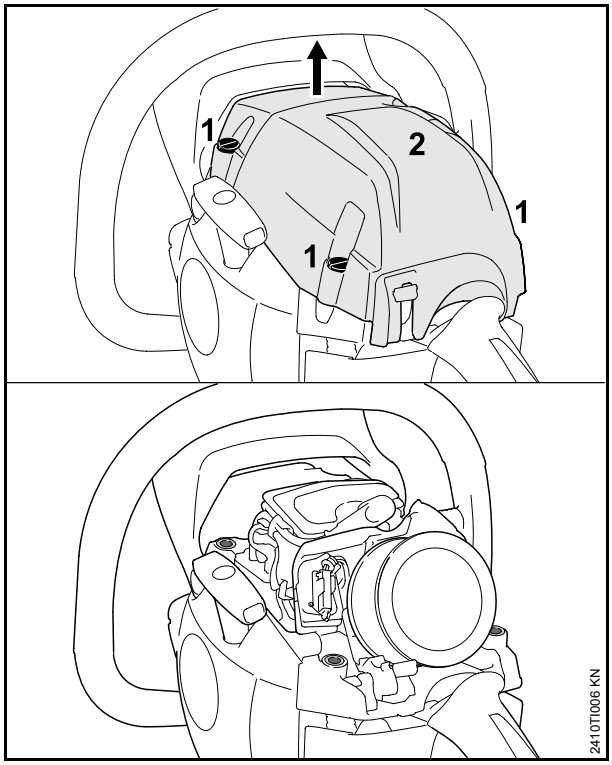
2.4 Système antivibratoire



Le nouveau système antivibratoire est composé de ressorts spéciaux (**1**) et des butoirs (**2**).

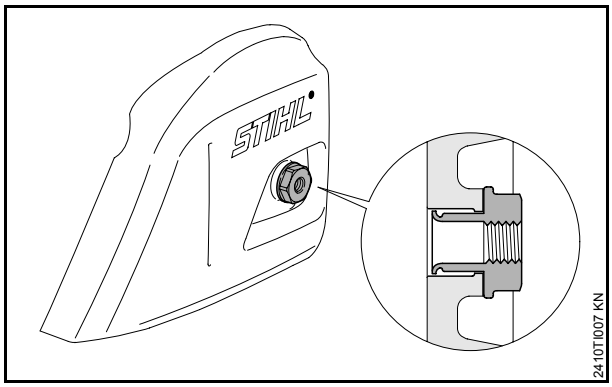
La combinaison de ces éléments garantit un niveau de vibrations extrêmement faible et offre une excellente stabilité pour un guidage optimal.

2.5 Capot



Capot d'une seule pièce (**2**) avec trois verrous rapides (**1**). Cela permet d'accéder facilement et rapidement au filtre à air et au cylindre – ce qui facilite l'utilisation et la maintenance.

2.6 Couvercle de pignon avec écrou imperdable



L'écrou reste assemblé au couvercle de pignon et ne risque pas d'être perdu. Au montage du couvercle de pignon, l'écrou est toujours correctement positionné – un gauchissement de l'écrou n'est pas possible.

2.7 Système de frein de chaîne QuickStop Super (MS 241 C-MQ)

Le système de freinage supplémentaire STIHL, pour un nouveau gain de sécurité : cet équipement de sécurité unique en son genre, réalisé sans manettes ni leviers supplémentaires, protège encore mieux l'utilisateur :

– à la mise en route,
– lors des déplacements,
– lors de courts arrêts du travail.

Fonctionnement

Avec ce système, tant que le blocage de gâchette d'accélérateur n'est pas actionné, le tambour d'embrayage est toujours bloqué.

Le blocage de la gâchette d'accélérateur sert en même temps de levier d'actionnement du deuxième système de frein de chaîne. Lorsqu'on enfonce le blocage de gâchette d'accélérateur, le collier de frein libère le tambour d'embrayage.

Lorsqu'on relâche le blocage de gâchette d'accélérateur, le collier de frein se resserre sur le tambour d'embrayage.

Le frein de chaîne peut être déclenché de trois manières :

– automatiquement, par un rebond suffisamment violent de la tronçonneuse – sous l'effet de l'inertie du protège-main ;
– manuellement, par une pression sur le protège-main avant, en direction du nez du guide-chaîne ;
– manuellement, au relâchement du blocage de gâchette d'accélérateur situé sur la poignée arrière.

3. Caractéristiques techniques

3.1 Moteur

Moteur STIHL deux-temps, monocylindrique

Cylindrée :	42,6 cm^3
Alésage du cylindre :	42,5 mm
Course du piston	30 mm
Puissance suivant ISO 7293 :	2,2 kW à 10000 tr/mn
Régime de ralenti :	2800 tr/mn
Régime max. admissible (avec guide-chaîne et chaîne) :	14000 tr/mn

3.2 Poids

Réservoirs vides, sans dispositif de coupe

MS 241 C-M :	4,7 kg
MS 241 C-BEM :	5,0 kg
MS 241 C-MQ :	4,8 kg
MS 241 C-M VW :	4,9 kg

3.3 Dispositif d'allumage

Module d'allumage :	Volant magnétique à pilotage électronique, sans contacts
Bougie (antiparasitée) :	NGK CMR6H
Écartement des électrodes :	0,5 mm

3.4 Système d'alimentation en carburant

Carburateur

Carburateur à membrane toutes positions avec pompe à carburant intégrée

Mélange carburant

Voir la Notice d'emploi

Capacité du réservoir à carburant :	0,39 l

3.5 Graissage de chaîne

Pompe à huile :	Pompe à huile entièrement automatique à débit proportionnel au régime, avec piston alternatif – et en plus, réglage manuel du débit d'huile
Capacité du réservoir à huile :	0,25 l

3.6 Dispositif de coupe

3.6.1 Guide-chaînes

Rollomatic E (.325")

Longueurs de coupe :	35, 40, 45 cm
Jauge (largeur de rainure) :	1,6 mm
Pignon de renvoi :	11 dents

Rollomatic E (3/8" P)

Longueurs de coupe :	30, 35, 40, 45 cm
Jauge (largeur de rainure) :	1,3 mm
Pignon de renvoi :	9 dents

3.6.2 Chaînes Oilomatic

Chaînes .325"

Rapid Micro Comfort 3 (26 RMC3)

Pas :	.325" (8,25 mm)
Jauge (épaisseur) de maillon d'entraînement :	1,6 mm

Chaînes 3/8" P

Picco Super 3 (63 PS3)

Picco Duro 3 (63 PD3)

Pas :	3/8" P (9,32 mm)
Jauge (épaisseur) de maillon d'entraînement :	1,3 mm

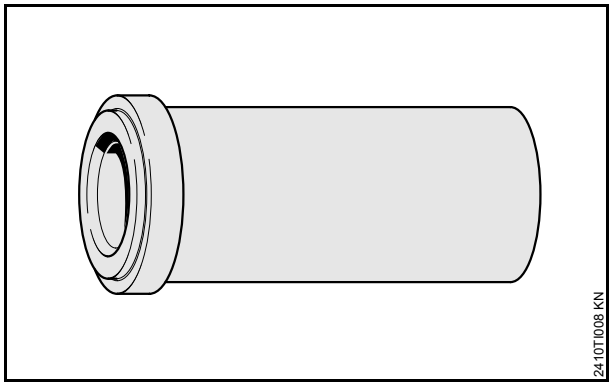
3.6.3 Pignon

À 7 dents pour .325"

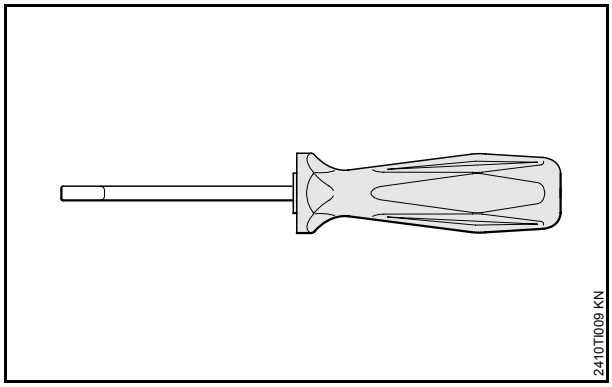
À 6 dents pour 3/8" P

4. Outils spéciaux et accessoires pour le service après-vente

4.1 Nouveaux outils spéciaux

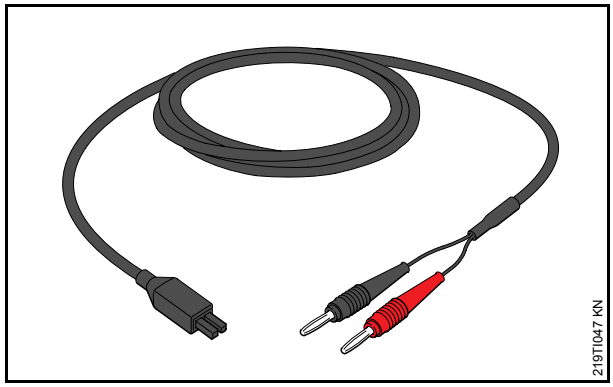


La nouvelle douille d'emmanchement 1143 893 2400 est nécessaire pour l'emmanchement de la bague d'étanchéité du côté volant magnétique.



L'outil de montage 5910 890 4000 permet d'introduire les câbles dans les conduits sans risquer de les endommager.

4.2 Outils spéciaux existant déjà



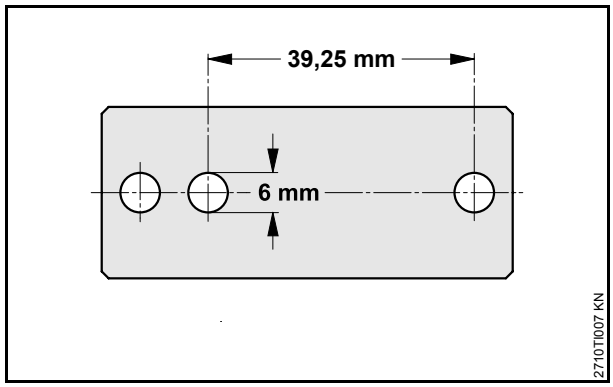
Le câble de contrôle de M-Tronic 5910 840 0903 permet un diagnostic facile.

Les outils spéciaux qui existent déjà sont énumérés dans le Manuel de réparation suivant :

4.3 Retouche

La bride 4224 893 2501 fournie jusqu'à présent est dorénavant remplacée par la nouvelle version 5910 855 4201.

Une bride 4224 893 2501 utilisée jusqu'à présent, sur laquelle le trou manque, peut être retouchée comme indiqué sur le dessin suivant.



4.4 Accessoires pour le service après-vente

Désignation	Numéro de pièce	Utilisation
Jeu de pièces de carburateur	1143 007 1700	Réparations sur le carburateur
Graisse (tube de 225 g)	0781 120 1111	Bagues d'étanchéité, entraînement de pompe à huile, palier de pignon de chaîne, tendeur de chaîne Paliers et points de friction de la gâchette d'accélérateur, du levier de frein et du blocage de gâchette d'accélérateur
Huile de graissage spéciale STIHL	0781 417 1315	Alésage de palier dans la poulie à câble, ressort de rappel dans le carter de ventilateur
Produit de dégraissage courant, sans chlorocarbures ni hydrocarbures halogénés, à base de solvant		Nettoyage du tourillon du vilebrequin et du cône du rotor

5. Réparations

S'il est nécessaire de mettre la tronçonneuse en marche, il faut impérativement respecter les règles de sécurité nationales et les prescriptions de sécurité données dans la Notice d'emploi.

Ne jamais mettre la machine en marche tant que le capot n'est pas monté – risque de blessure par l'hélice de ventilateur en rotation et risque d'endommagement du moteur par suite d'une surchauffe.

5.1 Manuel de réparation

Pour les nouvelles tronçonneuses STIHL MS 241 C-M, un Manuel de réparation particulier est disponible.

5.2 Pièces de rechange

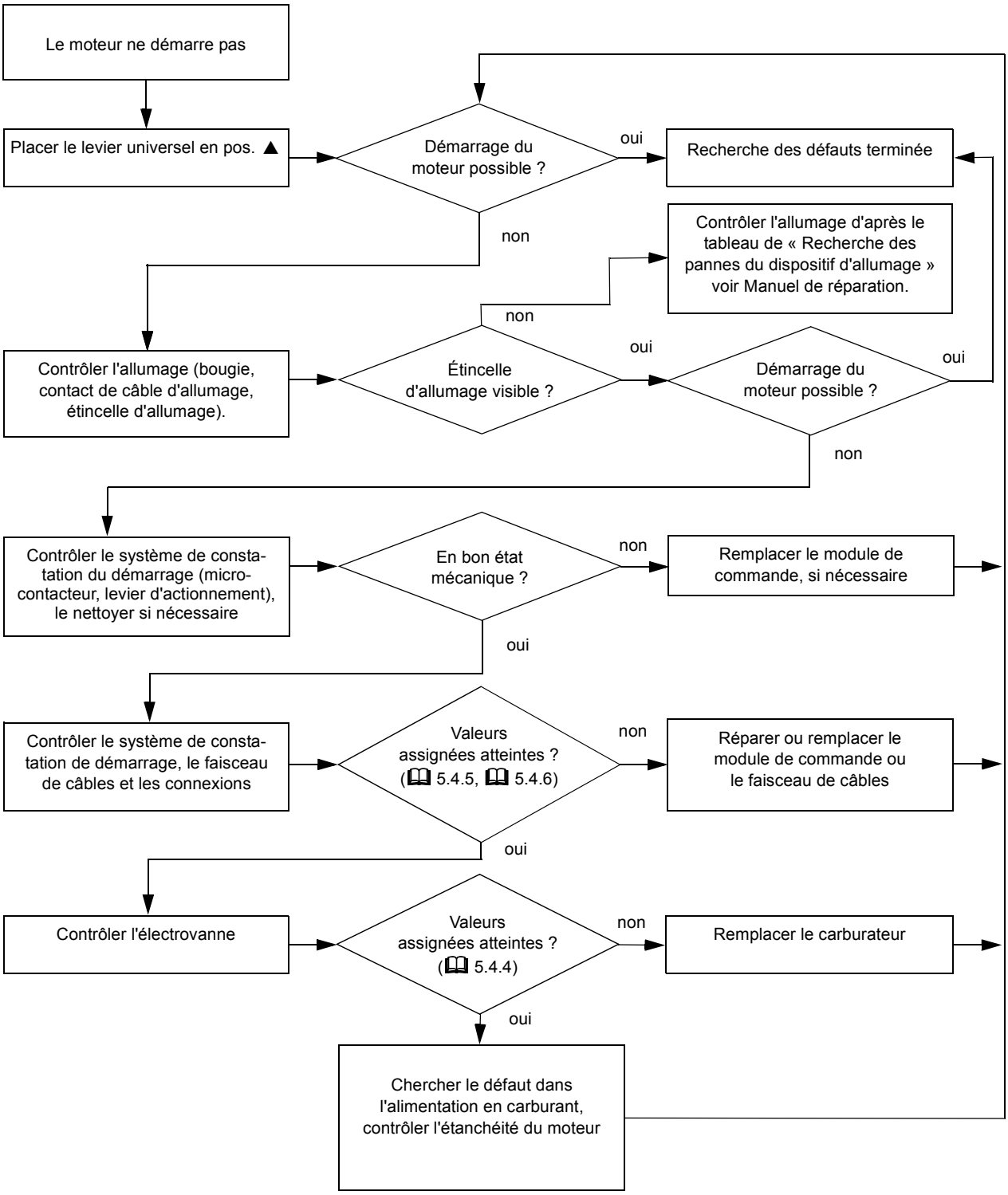
Pour les nouvelles tronçonneuses STIHL MS 241 C-M, une documentation Pièces de rechange particulière est disponible.

5.3 Schéma de recherche des défauts

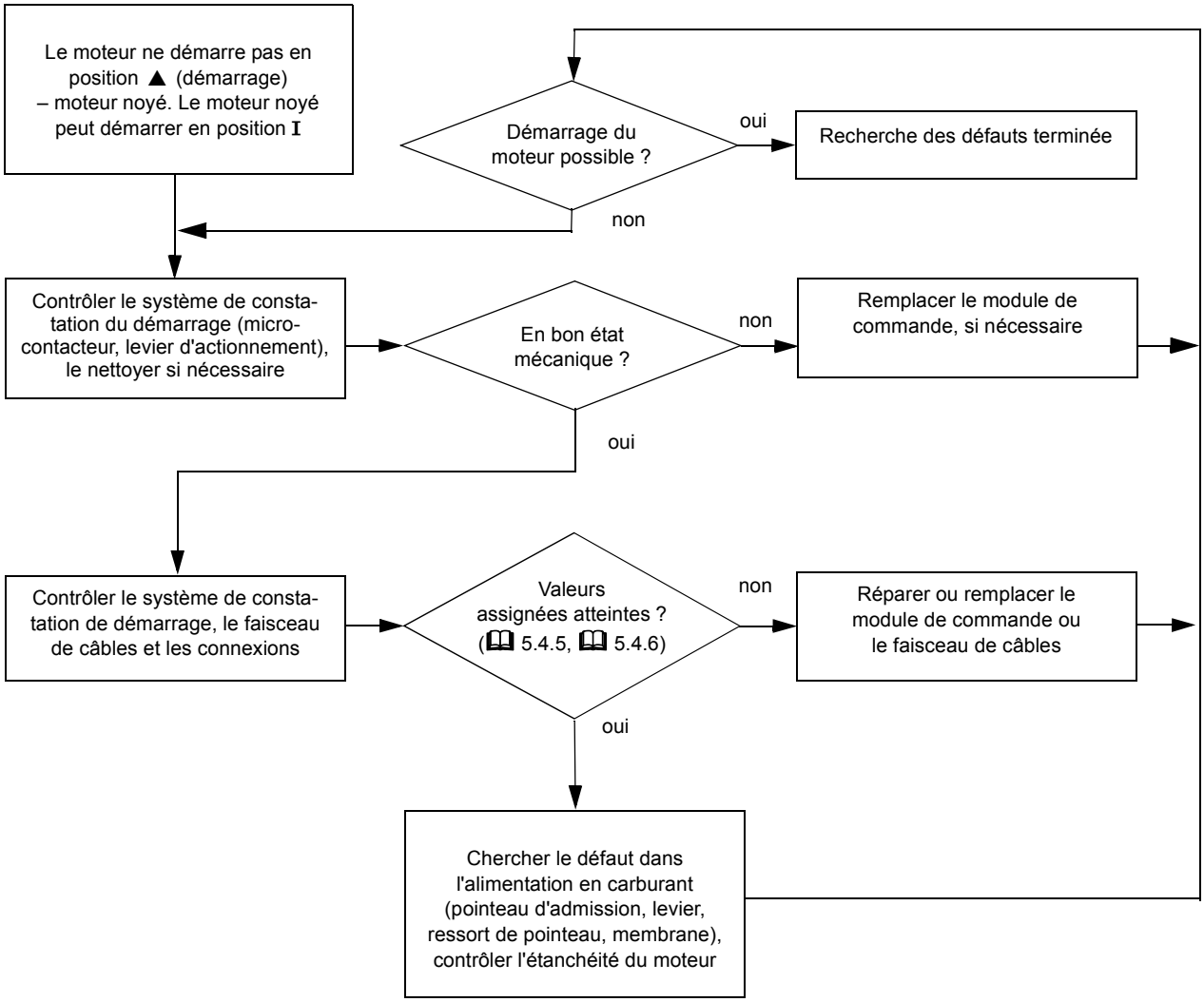
Les diagrammes suivants exposent les procédures de diagnostic spécifiques pour les différentes pièces et la recherche des défauts du système de gestion électronique du moteur M-Tronic.

Les diagrammes aident à prendre les mesures adéquates au bon moment.

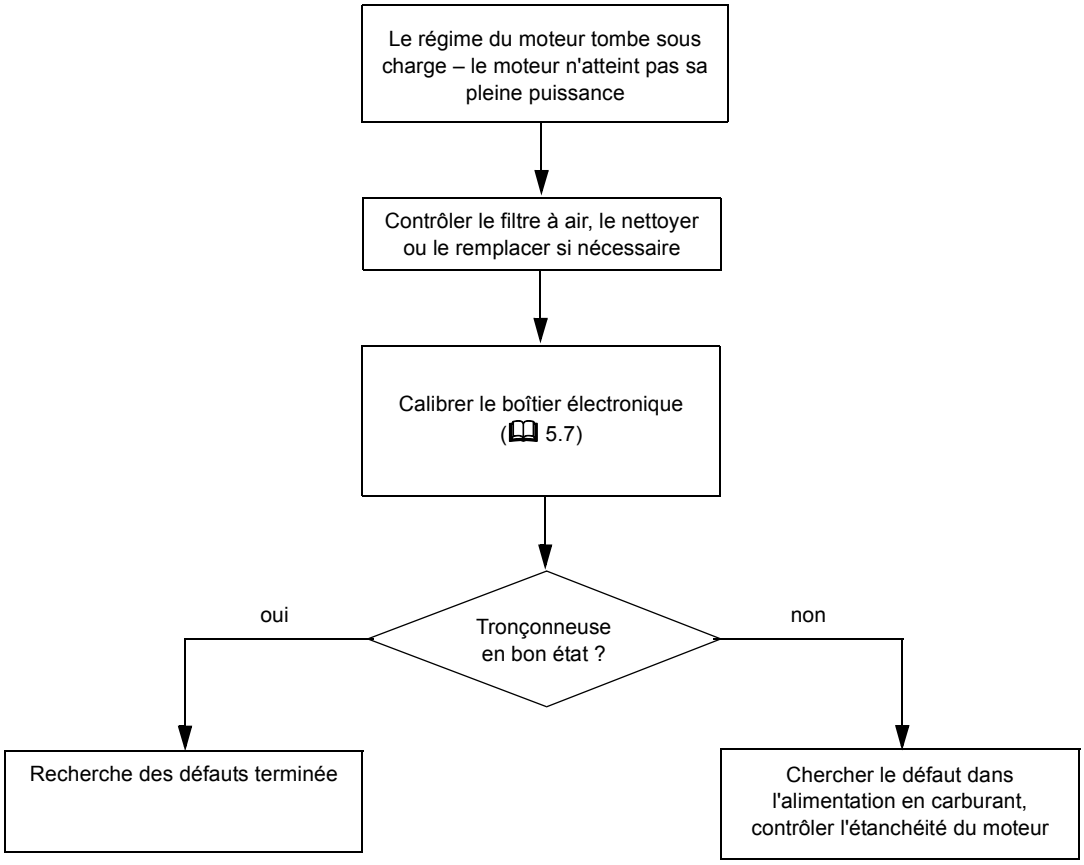
5.3.1 Le moteur ne démarre pas



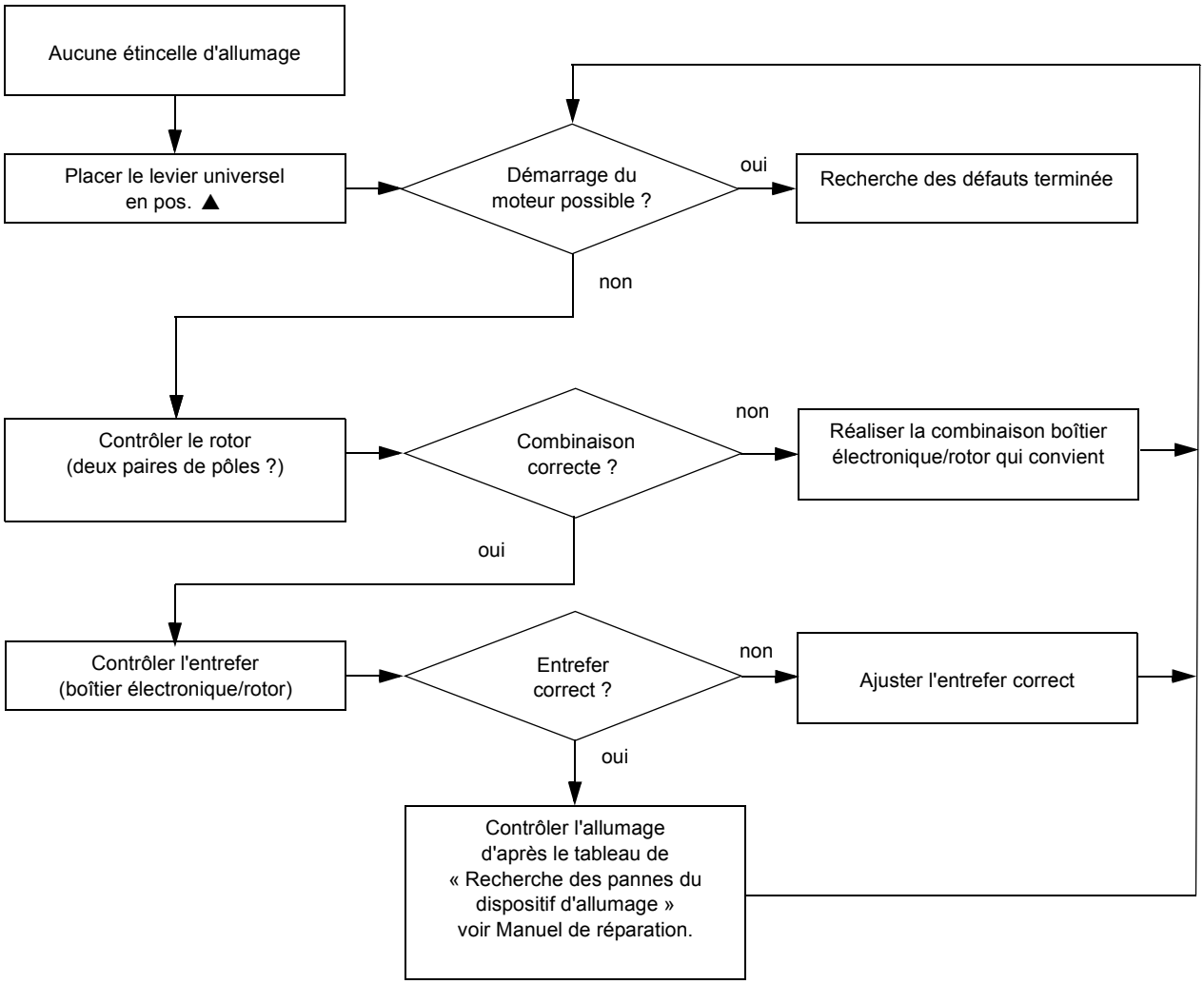
5.3.2 Le moteur ne démarre pas en position ▲



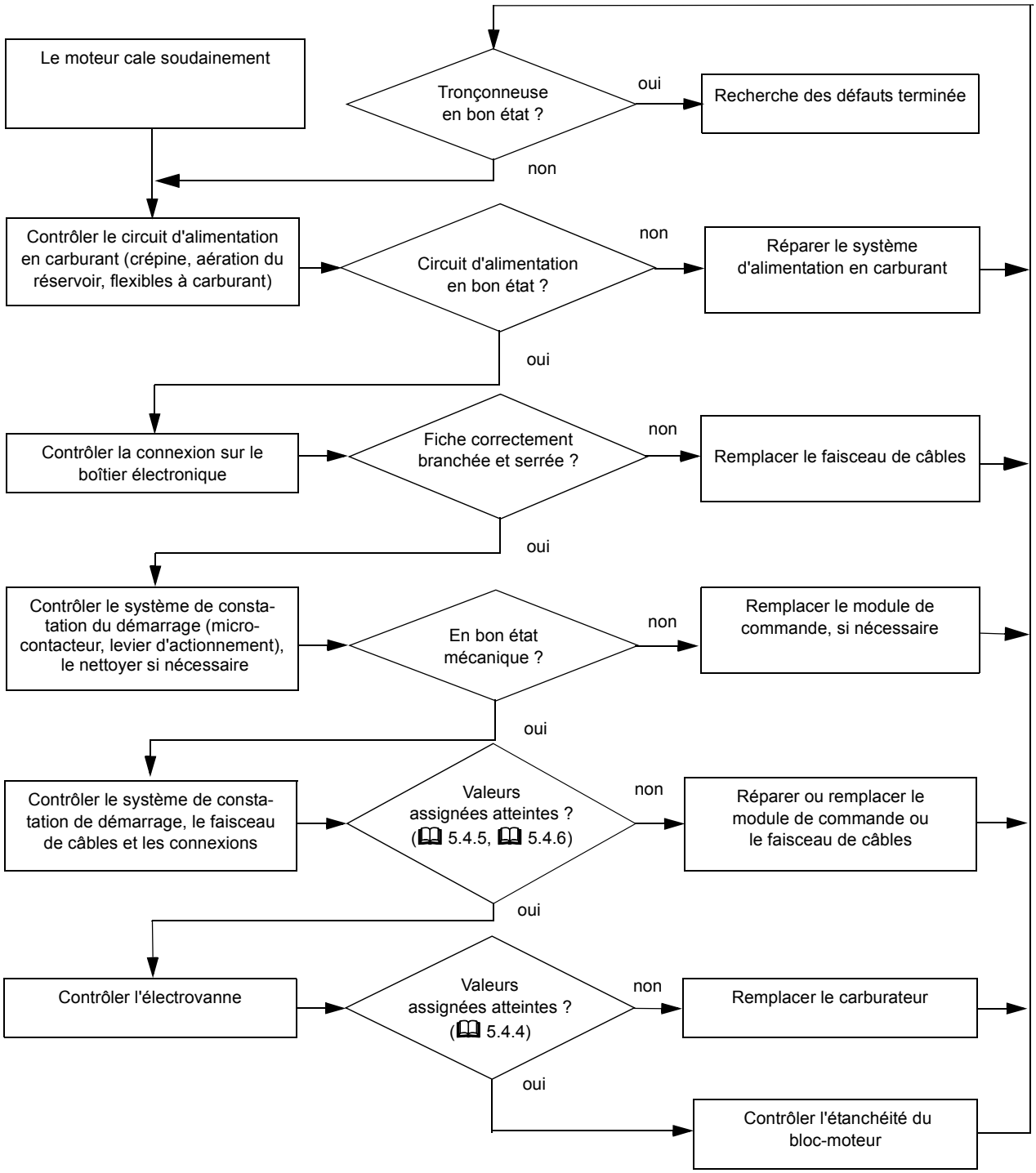
5.3.3 Le régime du moteur tombe sous charge – le moteur n'atteint pas sa pleine puissance



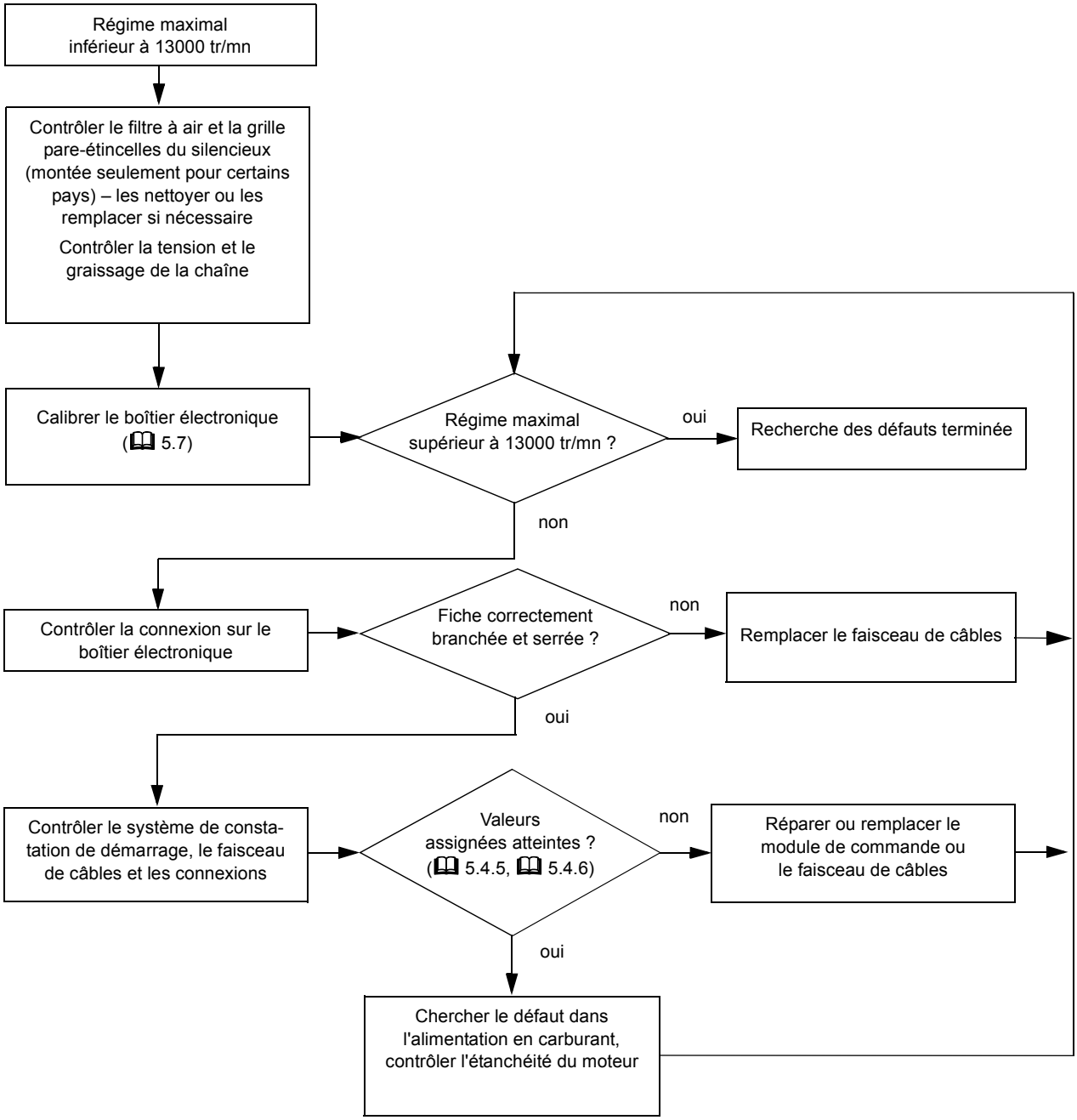
5.3.4 Allumage – aucune étincelle



5.3.5 Le moteur cale soudainement



5.3.6 Le régime maximal n'est pas atteint



5.4 Contrôle de la M-Tronic

5.4.1 Appareil de mesure et connexions à fiche

Pour les contrôles suivants, un appareil de mesure (multimètre) avec contrôleur de diodes est nécessaire.

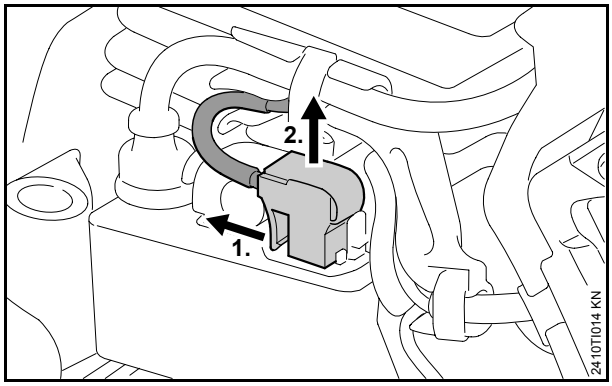
Pour garantir un contact fiable :

– Utiliser des pointes de touche adéquates.
– Ne pas évaser ou tordre les fiches et les languettes de connexion.
– Dans la mesure du possible, débrancher / brancher les connecteurs en tirant/poussant à la main dans l'axe des languettes – ne pas les présenter en biais, les gauchir ou les évaser.
– La fiche doit être fermement fixée.

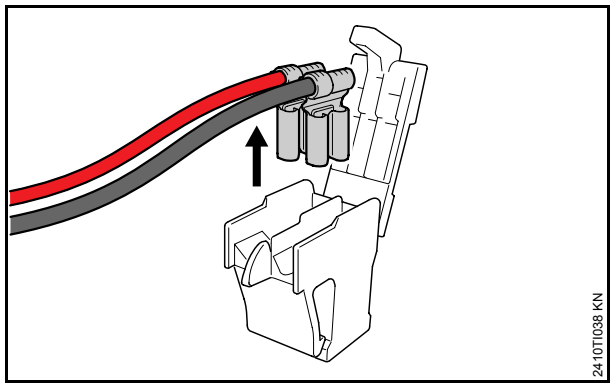
5.4.2 Connecteur sur le boîtier électronique

Une connexion fiable doit être garantie pour la communication entre le boîtier électronique, le module de commande et l'électrovanne. Si la communication entre le boîtier électronique et l'électrovanne est coupée ou perturbée, le boîtier électronique ne fournit plus d'étincelle d'allumage. C'est pourquoi, en cas d'absence d'étincelles d'allumage, il faut contrôler en premier les connexions à fiche et le faisceau de câbles entre le boîtier électronique et l'électrovanne.

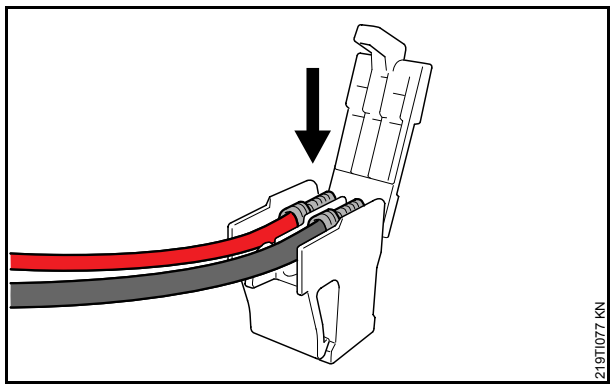
- Démonter le capot.
- Nettoyer grossièrement le voisinage du boîtier électronique et du connecteur.



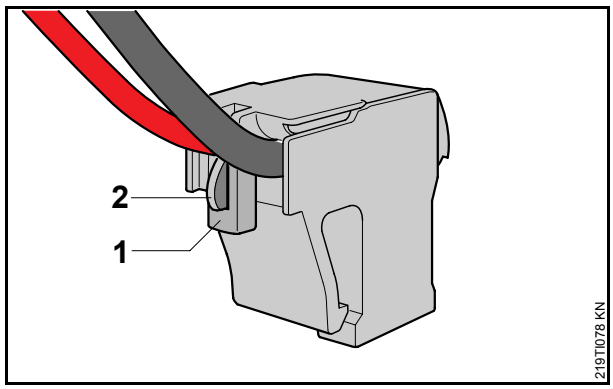
- Débrancher le connecteur du boîtier électronique –
  1. Soulever la languette d'encliquetage ;
  2. Débrancher le connecteur en tirant vers le haut.



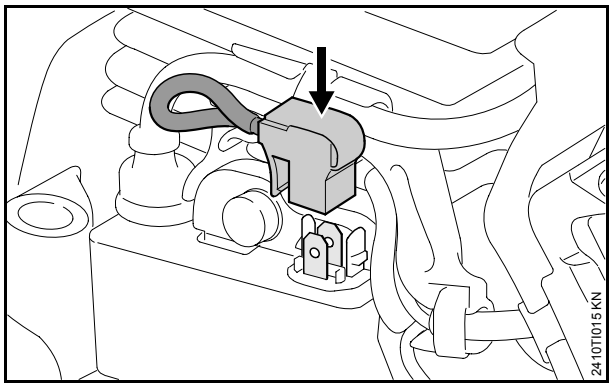
- Défaire l'encliquetage et sortir les clips plats du boîtier en tirant vers le haut.
- Si les contacts sont encrassés, les nettoyer avec une brosse.



- Mettre les clips plats dans le boîtier – avec le câble rouge à gauche et le câble noir à droite (câble de court-circuit).



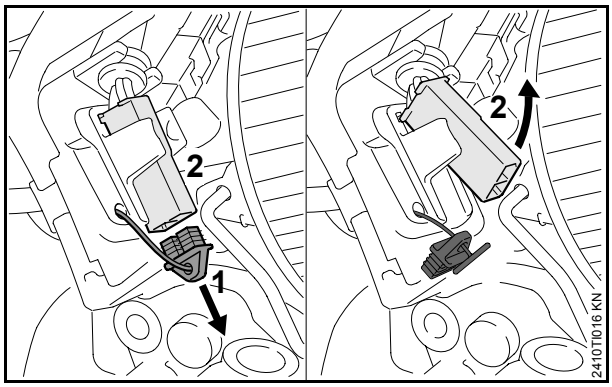
- Fermer le boîtier – le cliquet (**1**) doit s'encliqueter sur l'ergot de retenue (**2**) – au besoin, remplacer le boîtier.



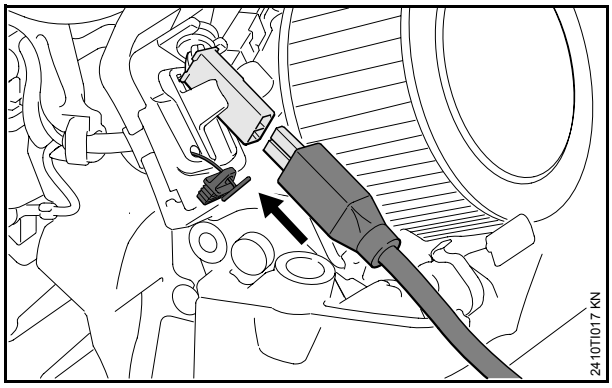
- Présenter le connecteur bien d'aplomb et le pousser fermement sur les languettes plates du boîtier électronique – ne pas le présenter en biais ou le gauchir.

5.4.3 Raccordement du câble de contrôle M-Tronic avec la prise de diagnostic

- Démonter le capot.



- Extraire le bouchon (**1**) – la prise de diagnostic est accessible (**2**).
- Extraire la prise de diagnostic (**2**) de son support.



- Raccorder le câble de contrôle de M-Tronic 5910 840 0903 avec la prise de diagnostic.

Après avoir débranché le câble de contrôle, refermer la prise de diagnostic avec le bouchon et remettre la prise de diagnostic dans le support.

5.4.4 Contrôle de l'électrovanne

Mesure de la résistance

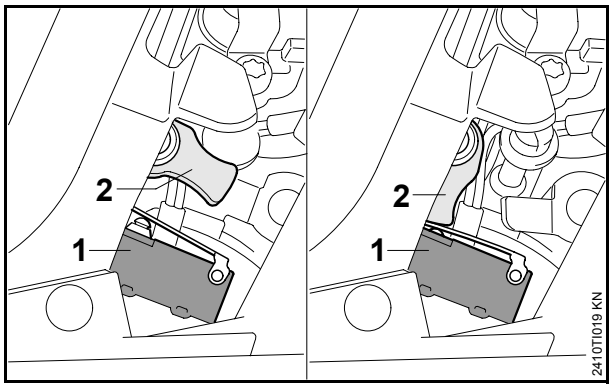
- Placer le levier de commande universel dans la position I.
- Raccorder le câble de contrôle de M-Tronic 5910 840 0903 avec la prise de diagnostic.
- Mesurer la résistance entre les fiches du câble de contrôle de M-Tronic.

Valeur assignée : entre 28 et 42 ohms.

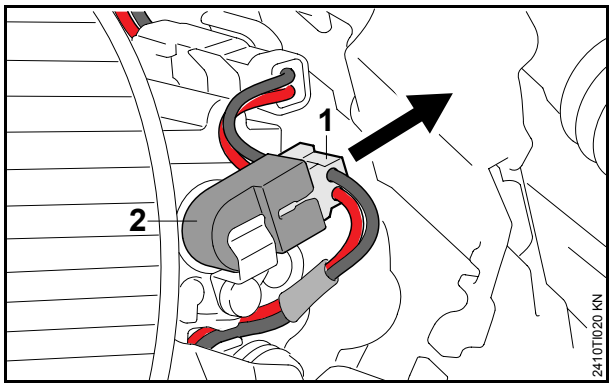
Si la valeur assignée n'est pas atteinte, contrôler si les câbles électriques présentent une coupure ou un court-circuit au pôle positif ou à la masse.

5.4.5 Contrôle du fonctionnement du système de constatation de démarrage

- Démonter le capot et le filtre à air.



- Contrôler le microcontacteur (**1**) et le levier (**2**) : levier universel en position Start ▲ – le levier doit actionner le microcontacteur.
- Sur les versions avec pompe d'amorçage manuelle : déclipser le support de la pompe d'amorçage, du capot de canalisation d'air, et le poser en haut, sur le capot de canalisation d'air.



- Débrancher le connecteur (**1**) de l'électrovanne (**2**) – l'électrovanne ne doit pas tourner, le cas échéant, retenir l'électrovanne en débranchant le connecteur.
- Débrancher le connecteur du boîtier électronique, voir 🕮 5.4.2.
- Placer le levier de commande universel dans la position ▲.
- Raccorder le câble de contrôle de M-Tronic 5910 840 0903 avec la prise de diagnostic.
- Brancher le câble de contrôle M-Tronic sur le multimètre : pointe de touche noire dans la douille « com » / « Masse » et pointe de touche rouge dans la douille « volts » / « ohms ».
- Régler le multimètre en mode de « Test de diodes ».
- Contrôler la diode du microcontacteur – en suivant les instructions de la notice d'emploi du multimètre.

Si le microcontacteur (module de commande) est intact, on obtient les valeurs assignées suivantes :

– Levier de commande universel dans la position de démarrage ▲ – mesure dans le sens de passage du courant.

  Valeur assignée : de 0,3 volt à 0,7 volt (sens de passage)

– Levier de commande universel dans la position I – mesure dans le sens de barrage.

  Valeur assignée : de 1,2 volt à l'infini – observer l'affichage, par ex. affichage [O.L.] ou [1.] (sens de barrage)

Si les valeurs assignées ne sont pas obtenues :

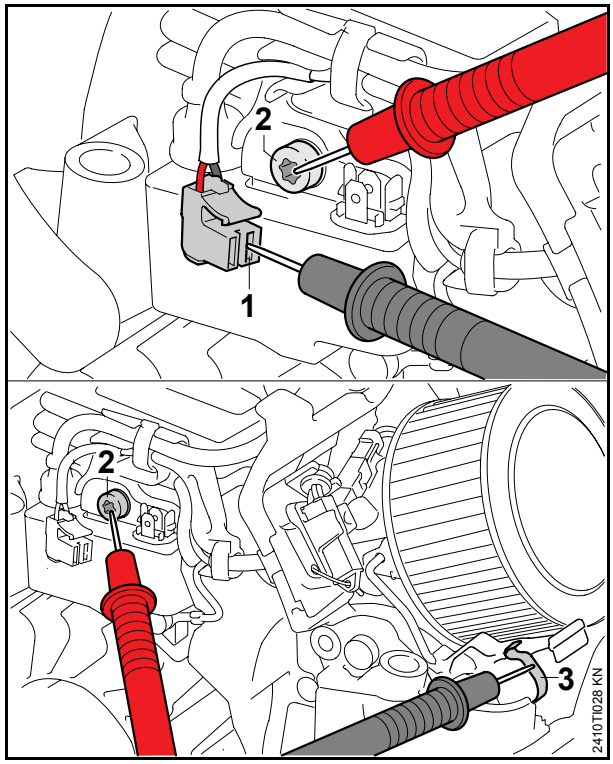
- Débrancher la connexion et brancher un module de commande neuf sur le faisceau de câbles – voir 🕮 5.5.
- Répéter le contrôle.

Si les valeurs assignées ne sont toujours pas obtenues :

- Réparer le faisceau de câbles – le cas échéant, l'ancien module de commande peut être réutilisé.

5.4.6 Contrôle du faisceau de câbles

- Démonter le capot et le carter de ventilateur.
- Placer le levier de commande universel dans la position **STOP 0**.
- Débrancher le connecteur du boîtier électronique, voir 🕮 5.4.2.

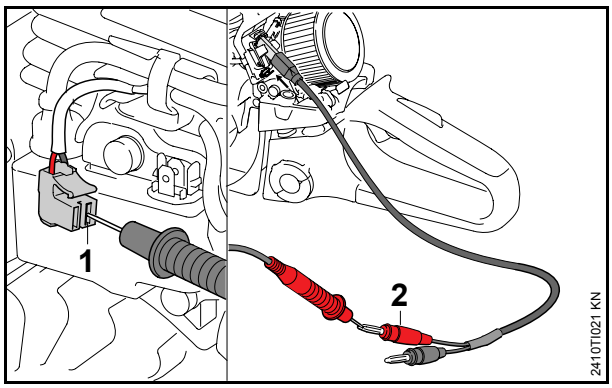


- Mesurer la résistance entre le raccord (**1**) (câble noir) et le boulon de mise à la masse (**2**).
- Mesurer la résistance entre le ressort de contact (**3**) sur l'arbre de commande et le boulon de mise à la masse (**2**).

Valeur assignée : < 10 ohms.

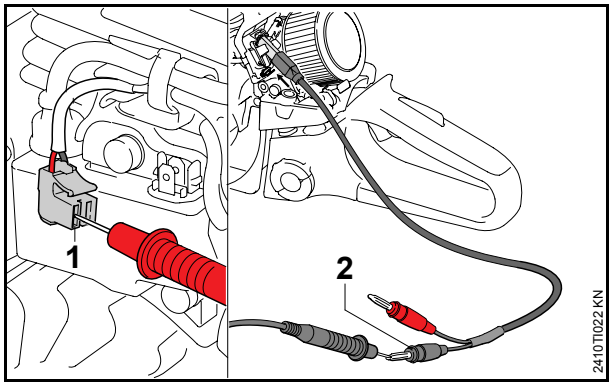
Si les valeurs assignées ne sont pas obtenues, contrôler si des câbles électriques présentent une coupure – le cas échéant, remplacer le faisceau de câbles.

- Raccorder le câble de contrôle de M-Tronic 5910 840 0903 avec la prise de diagnostic.



- Mesurer la résistance entre le raccord (**1**) (câble noir) et la fiche rouge (**2**) du câble de contrôle.

Valeur assignée : < 10 ohms.



- Mesurer la résistance entre le raccord (**1**) (câble rouge) et la fiche noire (**2**) du câble de contrôle.

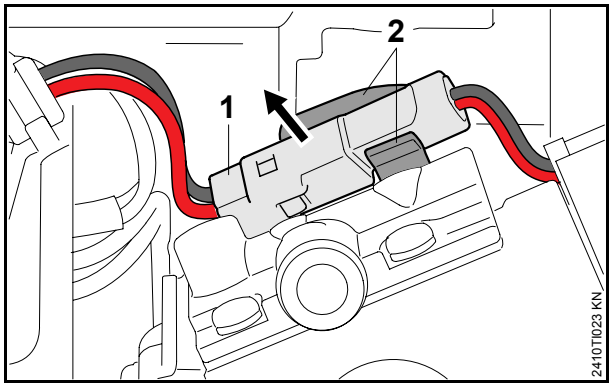
Valeur assignée : < 10 ohms.

- Si les valeurs assignées ne sont pas obtenues, examiner les surfaces de contact entre la cosse annulaire et le ressort coudé et contrôler si des câbles électriques présentent une coupure – le cas échéant, remplacer le faisceau de câbles et/ou le module de commande.

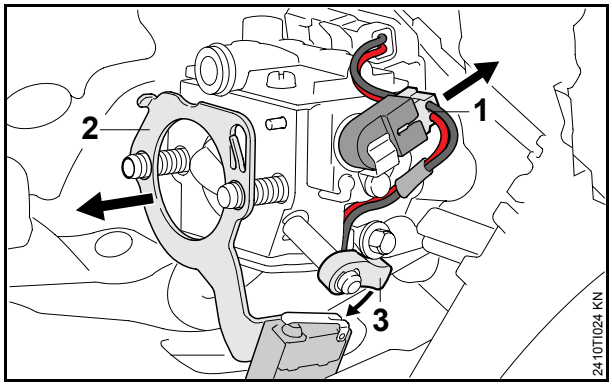
5.5 Carburateur et module de commande

5.5.1 Démontage du module de commande

- Démonter le capot, le filtre à air et la chicane.
- Démonter le socle de filtre.
- Sur les versions avec pompe d'amorçage manuelle : déclipser le support de la pompe d'amorçage, du capot de canalisation d'air, et le poser sur le capot de canalisation d'air.



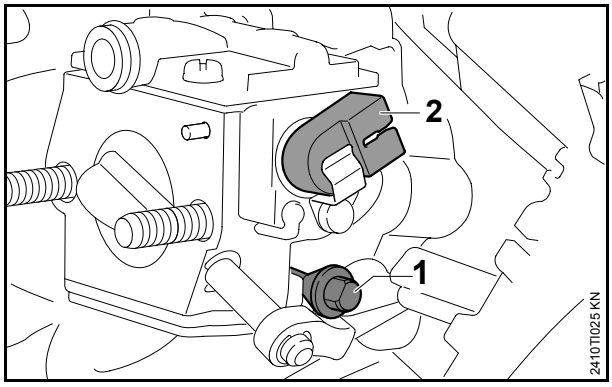
- Extraire le connecteur (**1**) du support (**2**) et le débrancher.



- Débrancher le connecteur (**1**) de l'électrovanne – l'électrovanne ne doit pas tourner, le cas échéant, retenir l'électrovanne en débranchant le connecteur.
- Enlever le module de commande (**2**) – en dégageant les câbles, pousser le levier du volet de starter (**3**) vers le bas.

5.5.2 Opérations de maintenance du carburateur

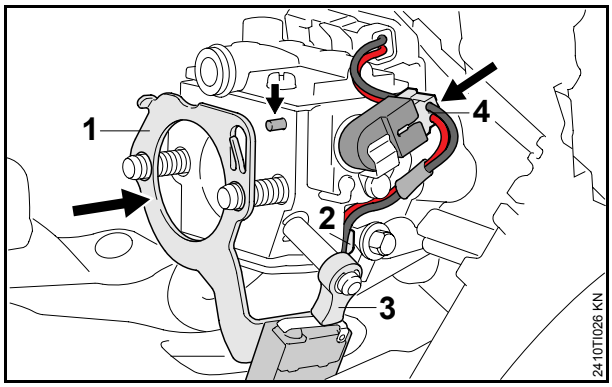
Les opérations de maintenance touchant la membrane de réglage, la membrane de pompe, le pointeau d'admission, le levier de réglage du pointeau d'admission, les joints, le volet de starter et le boîtier du volet d'air restent les mêmes que jusqu'à présent.



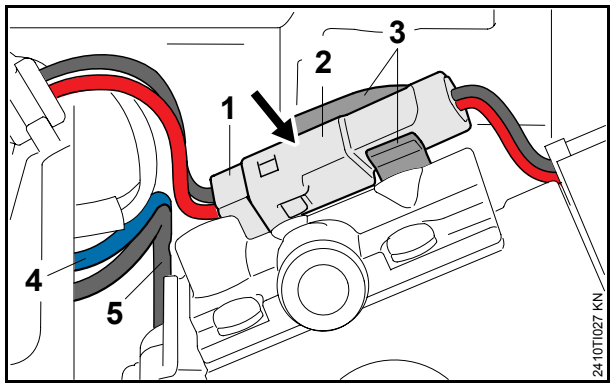
Il est interdit de modifier la position de la vis spéciale (**1**), car le réglage effectué départ usine serait faussé, ce qui pourrait causer des dysfonctionnements.

Il est interdit de démonter l'électrovanne (**2**). Au débranchement du connecteur, l'électrovanne ne doit pas tourner – le cas échéant, retenir l'électrovanne en débranchant le connecteur. Si l'électrovanne a tourné, la repositionner correctement en la tournant jusqu'en butée vers le bas.

5.5.3 Montage du module de commande



- Présenter le module de commande (**1**) sur le téton de guidage (**flèche**) du carburateur.
- Mettre les câbles dans les conduits (**2**) et les enfoncer dans les conduits à l'aide de l'outil de montage 5910 890 4000 – en enfilant les câbles, pousser le levier du volet de starter (**3**) vers le bas.
- Brancher le connecteur (**4**) sur l'électrovanne.

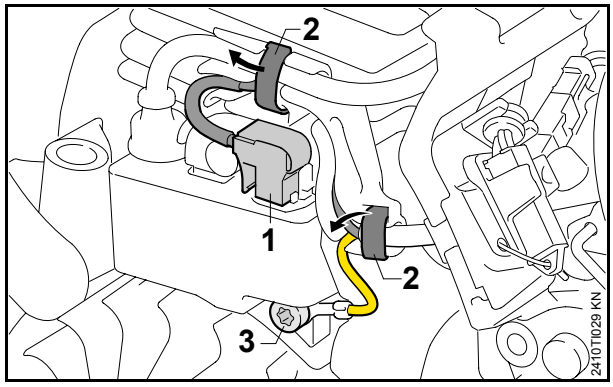


- Emboîter les fiches mâle (**1**) et femelle (**2**) de telle sorte qu'elles s'encliquettent avec un déclic audible.
- Mettre le connecteur dans le support (**3**).
- Le cas échéant, glisser le câble de masse bleu (**4**) et le câble de court-circuit noir (**5**) dans les conduits, voir 🕮 5.6.
- Poursuivre le montage dans l'ordre inverse.

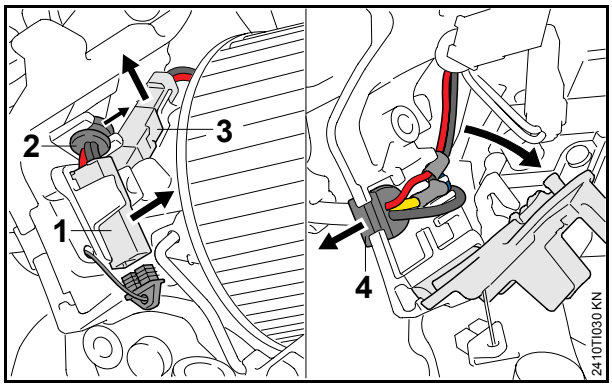
5.6 Faisceau de câbles

5.6.1 Démontage du faisceau de câbles

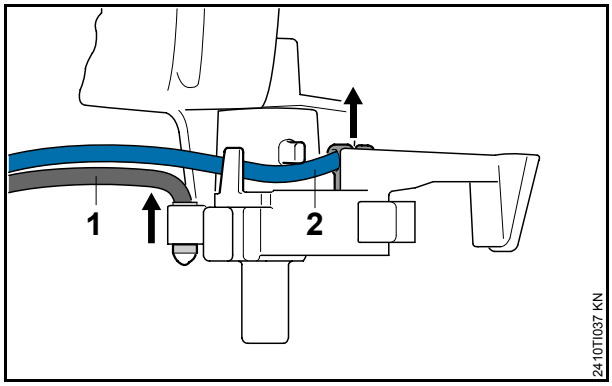
- Démonter le capot, le filtre à air et le socle du filtre.
- Sur les versions avec pompe d'amorçage manuelle : déclipser le support de la pompe d'amorçage, du capot de canalisation d'air, et le poser sur le capot de canalisation d'air.
- Démonter le carter de ventilateur.



- Débrancher le connecteur (**1**) du boîtier électronique, voir 🕮 5.4.2.
- Déverrouiller l'attache de câble (**2**).
- Dévisser la vis (**3**) de la cosse de câble.

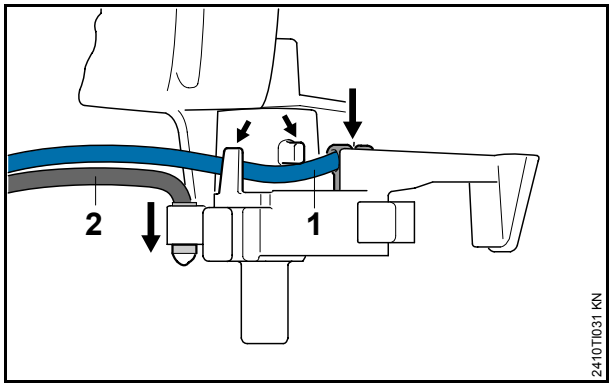


- Extraire la prise de diagnostic (**1**) et la douille (**2**) du support.
- Extraire le connecteur (**3**) du support et le débrancher.
- Déclipser le support de la prise de diagnostic et l'enlever.
- Extraire la douille (**4**).

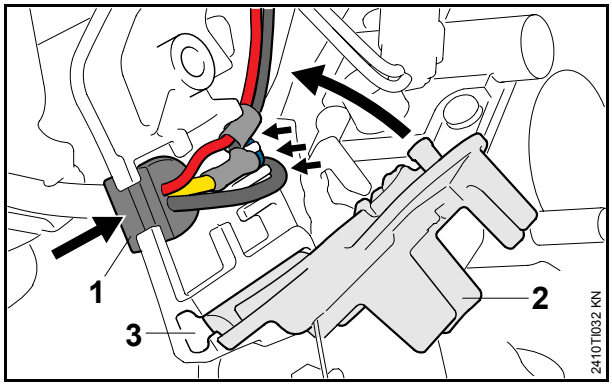


- Dégager le câble de court-circuit noir (**1**) de l'arbre de commande.
- Débrancher le câble de masse bleu (**2**) de l'arbre de commande.

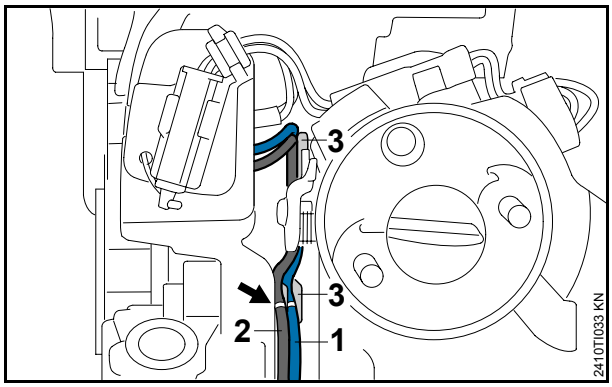
5.6.2 Montage du faisceau de câbles



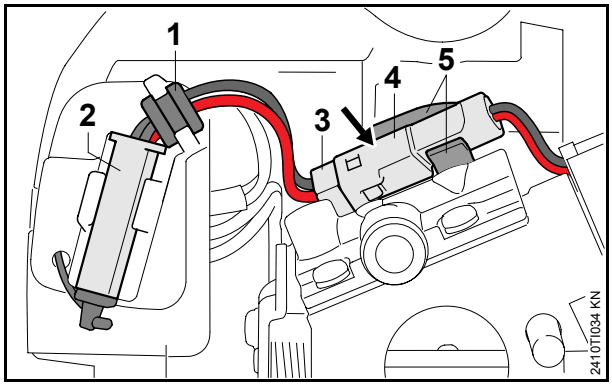
- Brancher le câble de masse bleu (**1**) sur l'arbre de commande et l'enfiler dans les conduits (**flèches**).
- Enfiler le câble de court-circuit noir (**2**) sur l'arbre de commande.



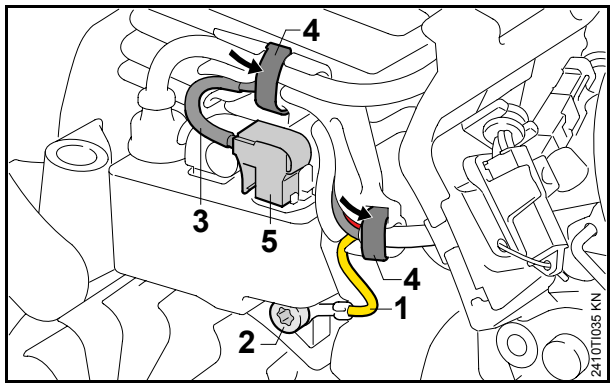
- Mettre la douille (**1**) en place.
- Poser les câbles dans les conduits (**flèches**).
- Glisser le support (**2**) de la prise de diagnostic dans la pièce de guidage (**3**) et le clipser.
- Monter le socle de filtre.



- Poser le câble de masse bleu (**1**) et le câble de court-circuit noir (**2**) dans les conduits (**3**) et les enfoncer à l'aide de l'outil de montage 5910 890 4000 – les marques (**flèche**) des câbles doivent se trouver à l'extrémité du conduit.



- Mettre la douille (**1**) et la prise de diagnostic (**2**) dans le support et monter le bouchon sur la prise de diagnostic.
- Emboîter les fiches mâle (**3**) et femelle (**4**) de telle sorte qu'elles s'encliquettent avec un déclic audible.
- Mettre le connecteur dans le support (**5**).
- Monter la chicane et le filtre à air.
- Sur les versions avec pompe d'amorçage manuelle : clipser la pompe d'amorçage manuelle sur le capot de canalisation d'air et brancher un tuyau flexible à carburant neuf sur le carburateur.



- Mettre le câble de masse jaune-vert (**1**) dans l'attache de câble.
- Glisser une rondelle sur la vis et visser la vis (**2**) sur la cosse de câble.
- Poser le câble noir et le câble rouge (**3**) menant au boîtier électronique dans l'attache de câble et les introduire en poussant avec l'outil de montage 5910 890 4000.
- Verrouiller l'attache de câble (**4**).
- Présenter le connecteur (**5**) bien d'aplomb et le pousser fermement dans la prise du boîtier électronique, voir 🕮 5.4.2.
- Monter le carter de ventilateur et le capot.

5.7 Calibrage du boîtier électronique

Si le régime maximal n'est pas atteint ...

- Exécuter cinq tronçonnages réguliers (régime situé entre 8000 tr/mn et 11200 tr/mn, tronc d'env. 30 cm de diamètre).

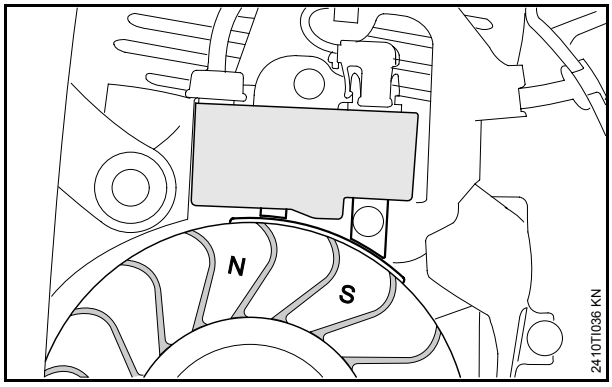
Si l'on remplace le boîtier électronique ou le carburateur au service après-vente ...

- Démonter la chaîne et le guide-chaîne.
- Monter le couvercle de pignon de chaîne.
- Placer le levier de commande universel en position de démarrage ▲.
- Mettre la tronçonneuse en marche – ne pas donner d'impulsion sur la gâchette d'accélérateur.
- Faire tourner le moteur pendant au moins 60 secondes avec le levier de commande universel en position de démarrage, puis faire passer le levier de commande universel de la position de démarrage ▲ dans la position **STOP 0** – le calibrage est terminé.

Au cours de la phase de fonctionnement en position de démarrage ▲, le boîtier électronique est adapté au carburateur. Il est nécessaire d'arrêter le moteur immédiatement après cette procédure pour que les informations soient mémorisées dans le boîtier électronique.

5.8 Rotor – réglage de l'entrefer

- Démonter le capot et le carter de ventilateur.



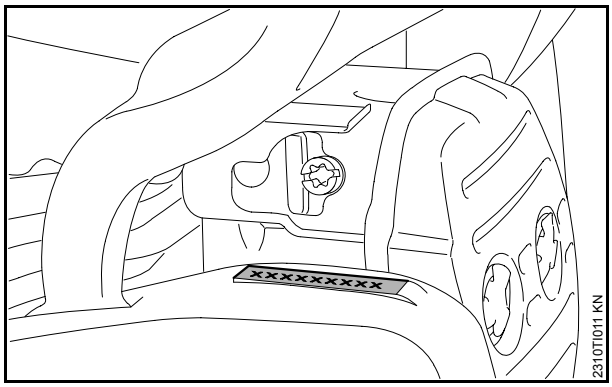
Régler l'entrefer entre les branches du boîtier électronique et la paire de pôles magnétiques du rotor repérée par les marques « N » / « S » – en utilisant le calibre de réglage 1111 890 6400.

Entrefer : 0,30 mm (+0,05 mm/-0,10 mm)

5.9 Couples de serrage

Les couples de serrage valables pour la MS 241 C-M sont indiqués dans le Manuel de réparation.

5.10 Numéro de machine



Le numéro de machine se trouve sur le côté du carter de vilebrequin.

5.11 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.

	Réparation	MS 241 C
1	Carter de vilebrequin, carter inférieur de vilebrequin, contrôle d'étanchéité sous pression	130
2	Carter du moteur*	- - -
3	Vilebrequin, roulements, contrôle d'étanchéité sous pression*	140
4	Bagues d'étanchéité, contrôle d'étanchéité sous pression*	60
5	Carter de vilebrequin, contrôle d'étanchéité, marche d'essai	35
6	Cylindre, piston, contrôle d'étanchéité sous pression*	70
7	Dispositif d'allumage	25
8	Faisceau de câbles	30
9	Alimentation en carburant, flexible d'aspiration, crépine d'aspiration et marche d'essai	30
10	Aération du réservoir	5
11	Coude ou bride, contrôle d'étanchéité sous pression	40
12	Carburateur, contrôle*	30
13	Carter de réservoir avec marche d'essai	35
14	Alimentation en huile, flexible, crépine d'aspiration, marche d'essai	- - -
15	Pompe à huile, marche d'essai	20
16	Poignée tubulaire	10
17	Dispositif de lancement avec marche d'essai	20
18	Embrayage, marche d'essai	20
19	Frein de chaîne, marche d'essai, contrôle du fonctionnement avec dispositif de coupe	30
20	Silencieux	10
21	Filtre à air	5
22	Chauffage avec marche d'essai	- - -
23	Génératrice avec marche d'essai	- - -
24	Commutateur d'arrêt avec marche d'essai	30

* Marche d'essai sous charge

© ANDREAS STIHL AG & Co. KG, 2010