

Information Technique

40.2010

Nouvelle débroussailleuse STIHL FS 460 C – Type 4147

Sommaire

1. Récapitulatif
2. STIHL M-Tronic
3. Description technique
4. Caractéristiques techniques
5. Outils de coupe
6. Accessoires
7. Accessoires pour le service après-vente
8. Pièces de rechange
9. Réparations

**FS 460 C****FS 460 C K**

La nouvelle débroussailleuse STIHL FS 460 C est le tout dernier modèle de la gamme de débroussailleuses. Elle viendra prendre la relève du modèle STIHL FS 450.

Les atouts concluants de la nouvelle STIHL FS 460 C :

- STIHL M-Tronic – performances du moteur toujours optimales, voir [📖 2](#)
- Moteur 2-MIX moderne, à faibles émissions de nuisances à l'échappement
- Couple moteur élevé sur une large plage de régimes
- Mise en route facile – moins de préparatifs nécessaires avant le démarrage
- ErgoStart de série
- Forme fonctionnelle et moderne – excellentes caractéristiques ergonomiques, maniement très commode
- Machine robuste et très fiable

La nouvelle débroussailleuse convient parfaitement pour les professionnels des exploitations agricoles et forestières. Suivant la version, ces machines couvrent de nombreux domaines d'utilisation, du fauchage et du nettoyage de surfaces d'herbe tenace jusqu'à l'élimination de broussailles et de haies épineuses, y compris le sciage et le broyage. La débroussailleuse STIHL FS 460 C à tube court est conçue tout spécialement pour l'utilisation dans les exploitations forestières.

1. Récapitulatif

La nouvelle débroussailleuse STIHL FS 460 C est livrable en plusieurs versions qui présentent des caractéristiques différentes.

1.1 Versions avec guidon de fauchage

- Versions avec tubes de différentes longueurs, voir [📖 4.4](#)
- Diamètre du tube : 28 mm
- Nouveau réducteur ne nécessitant aucune maintenance
 - angle de réducteur 35°, voir [📖 3.6.1](#), [📖 4.5](#)
- Nouveaux capots protecteurs et butées, voir [📖 3.7.1](#), [📖 5.1](#)
- Nouveau système antivibratoire 4 points - taux de vibrations très faibles, voir [📖 3.8](#)
- Possibilité d'utiliser la nouvelle tête faucheuse PolyCut 41-3
- Nouveau harnais ADVANCE universel compris à la livraison de la machine neuve, voir [📖 3.9.1](#)

1.2 Version avec guidon de sciage pour l'utilisation dans les exploitations forestières

- Versions avec tube court, voir [📖 4.4](#)
- Diamètre du tube : 28 mm
- Nouveau réducteur ne nécessitant aucune maintenance
 - angle de réducteur 25°, voir [📖 3.6.2](#)
- Nouvelles butées, voir [📖 3.7.2](#), [📖 5.2](#)
- Nouveau système antivibratoire 4 points - taux de vibrations très faible, voir [📖 3.8](#)
- Uniquement pour le sciage
- Nouveau harnais ADVANCE forestier compris à la livraison de la machine neuve, voir [📖 3.9.2](#)

2. STIHL M-Tronic

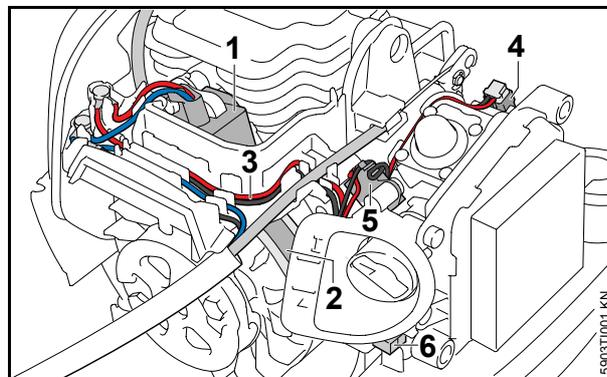
La FS 460 C est la première débroussailleuse STIHL dotée de la nouvelle gestion moteur assistée entièrement électronique M-Tronic. Ce nouveau système avancé assure la régulation du point d'allumage et le dosage électronique du débit de carburant compte tenu des conditions ambiantes.

Étant donné que l'électronique constate automatiquement si le démarrage a lieu à froid ou à chaud, il suffit d'une seule position de « démarrage ▲ » sur le levier du volet de starter pour la mise en route du moteur. Cette solution garantit une mise en route facile avec un nombre de lancements réduit. 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 débroussailleuse 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.

Dans le système de dénomination des machines dotées d'un équipement de confort (versions C), les modèles avec M-Tronic sont caractérisés par la lettre « M ».

2.1 Description du fonctionnement

2.2 Composants



Boîtier électronique (1)

Centrale de commande pour 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 (intégré dans le module de commande) et la prise de diagnostic.

Électrovanne (4)

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 %.

Microcontacteur (5)

Transmet la position du volet de starter – constatation du démarrage ; le microcontacteur (5) est intégré dans le module de commande.

Prise de diagnostic (6)

Prédisposition pour un appareil de diagnostic assisté par ordinateur.

2.2.1 Mise en route du moteur

Tourner le levier du volet de starter dans la 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 et du blocage de gâchette d'accélérateur, le volet de starter et le microcontacteur s'ouvrent et le levier du volet de starter passe en position de marche normale I. Le boîtier électronique reçoit l'information « volet de starter ouvert », et le microprocesseur adapte le dosage du débit de carburant.

2.2.2 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. Une variation du débit de carburant n'influe sur le régime du moteur 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.

2.2.3 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

2.2.4 Pleine charge

Un processus de régulation n'est déclenché que si la débroussailleuse fonctionne env. 2 secondes dans des conditions régulières.

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.

2.2.5 Limitation de régime

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

2.2.6 Avantages

Mise en route facile

Avec la M-Tronic, le levier de commande du volet de starter 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 débroussailleuse 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 FS 460 C 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 débroussailleuse. Ainsi, à chaque redémarrage dans des conditions générales identiques, on dispose immédiatement de la pleine puissance du moteur.

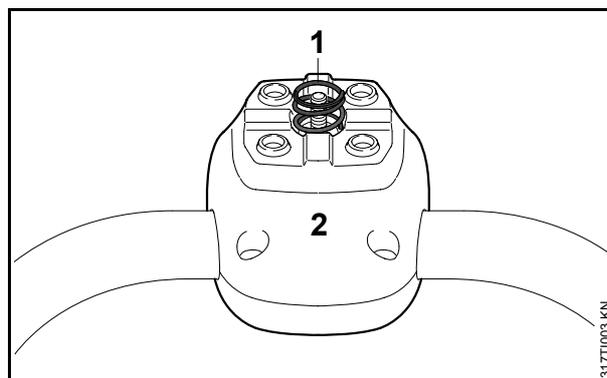
3. Description technique

3.1 Montage du guidon à support pivotant

À la livraison, les mâchoires sont déjà fixées sur le guidon.

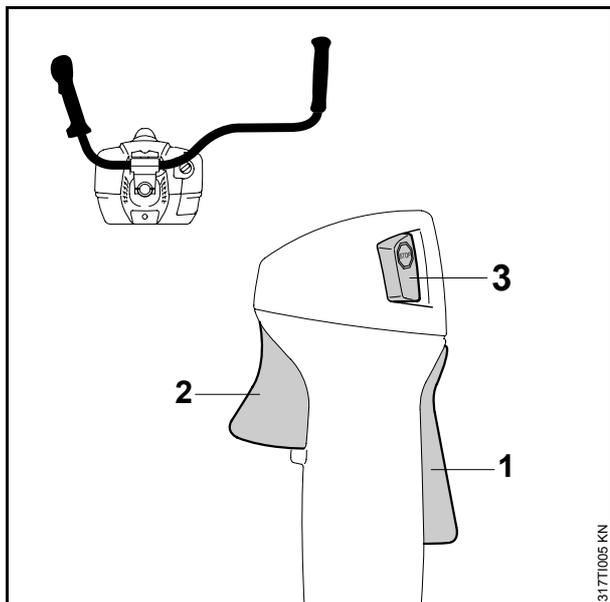
- Monter la poignée de commande.

Pour l'assemblage du support de guidon pivotant, il faut que les mâchoires soient munies d'un ressort et fixées au support du guidon, sur la machine.



- Prendre le ressort (1) compris dans le jeu de pièces joint à la livraison de la machine.
- Mettre le ressort (1) dans la mâchoire inférieure (2).
- Poursuivre le montage comme décrit dans la Notice d'emploi.

3.2 Éléments de commande

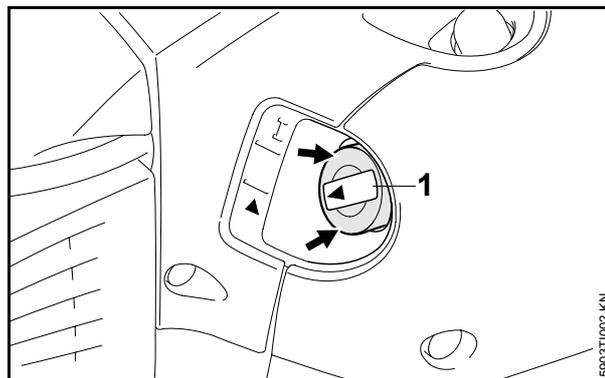


- 1 Blocage de gâchette d'accélérateur
- 2 Gâchette d'accélérateur
- 3 Interrupteur d'arrêt – avec les positions **marche normale** et **Stop**. Pour couper le contact d'allumage, il faut enfoncer le bouton d'arrêt (**STOP**).

3.3 Fonctionnement du bouton d'arrêt

Lorsque le bouton d'arrêt n'est pas actionné, il se trouve en position de **marche normale** : le contact est mis – le moteur est prêt à démarrer et peut être lancé. Lorsqu'on enfonce le bouton d'arrêt, le contact est coupé. Après l'arrêt du moteur, le contact est remis automatiquement.

3.4 Levier du volet de starter



Pour le lancement du moteur, il faut enfoncer le levier du volet de starter (**1**) en agissant sur le bord (flèches) et le tourner en position ▲. Après le lancement du moteur et après l'actionnement du blocage de gâchette d'accélérateur et de la gâchette d'accélérateur, le levier du volet de starter revient automatiquement dans la position de marche normale **I**. Il n'est pas nécessaire de ramener manuellement le levier du volet de starter en position de marche normale **I**.

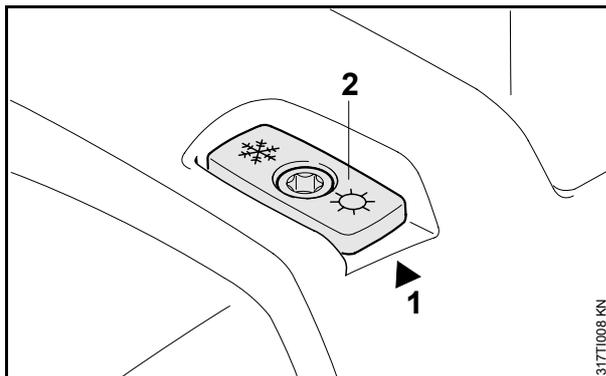
Après un démarrage à froid, faire chauffer le moteur en donnant quelques coups d'accélérateur.

3.5 Utilisation en été / hiver

3.5.1 À des températures inférieures à +10 °C

Préchauffage du carburateur

Après la transposition d'un tiroir, en plus de l'air froid, le moteur aspire de l'air réchauffé en balayant le cylindre, ce qui évite le givrage du carburateur.

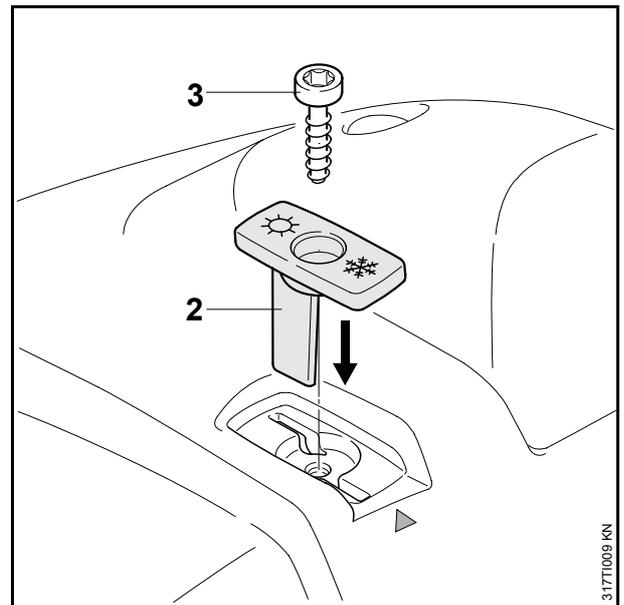


Une flèche appliquée sur le capot (1) indique la position du tiroir (2) respectivement pour l'utilisation en été et pour l'utilisation en hiver.

Signification des symboles

Symbole « soleil » = utilisation en été

Symbole « cristal de neige » = utilisation en hiver

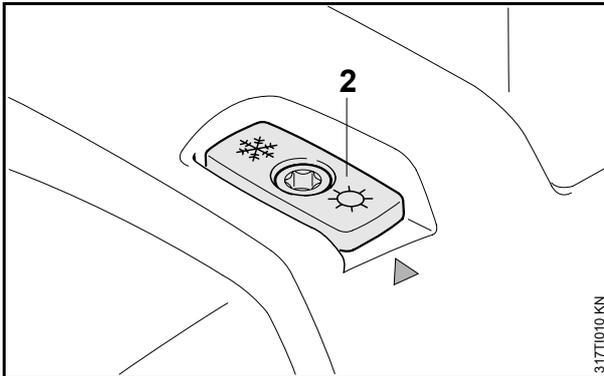


- Dévisser et retirer la vis (3) du tiroir.
- Extraire le tiroir (2) du capot.
- Tourner le tiroir (2) de la position d'été dans la position d'hiver et le remonter.
- Visser la vis (3) dans le capot, à travers le tiroir.

3.5.2 À des températures comprises entre +10 °C et +20 °C

Dans cette plage de températures, la machine peut normalement être utilisée avec le tiroir (2) en position d'été. Modifier la position du tiroir si nécessaire.

3.5.3 À des températures supérieures à +20 °C



- Remettre impérativement le tiroir (2) dans la position d'été.
- À des températures supérieures à +20 °C, il ne faut pas travailler avec le tiroir en position d'hiver, car des dysfonctionnements du moteur pourraient se produire par suite d'une surchauffe.

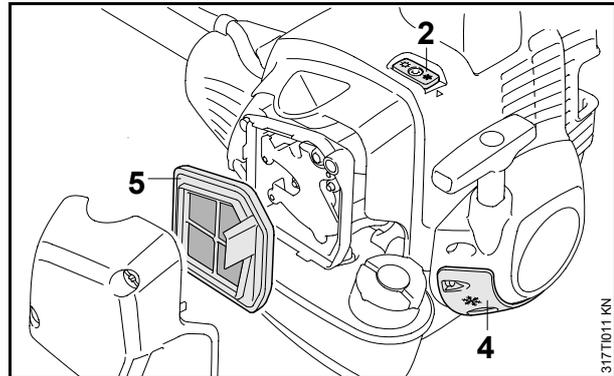
3.5.4 À des températures inférieures à -10 °C

Dans des conditions hivernales extrêmes avec

- des températures inférieures à -10 °C,
- de la neige poudreuse ou soulevée par le vent,

il est recommandé d'utiliser le « kit plaque de recouvrement » livrable en tant qu'accessoire optionnel.

3.5.5 Kit plaque de recouvrement



Le « kit plaque de recouvrement » comprend les pièces suivantes nécessaires pour la transformation de la machine :

- 4 Plaque de recouvrement pour masquer partiellement les fentes du carter du lanceur
- 5 Élément filtrant en tissu et matière synthétique pour le filtre à air
 - Joint torique pour le bouchon du réservoir à carburant
 - Folio décrivant la transformation de la machine

Après le montage du kit plaque de recouvrement :

- Placer le tiroir (2) en position d'hiver.
- Si la machine est extrêmement froide (formation de givre), après la mise en route, amener le moteur à sa température de service en le faisant tourner à un régime de ralenti accéléré (l'outil de coupe est alors entraîné !).

3.5.6 À des températures supérieures à -10 °C

- Retransformer la machine et remplacer les pièces du « kit plaque de recouvrement » par les pièces pour l'utilisation en été.

Le joint torique du « kit plaque de recouvrement » monté sur le bouchon du réservoir à carburant peut rester sur la machine.

Suivant la température ambiante :

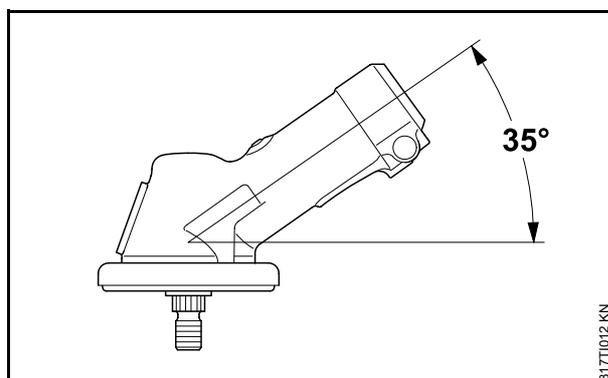
- Placer le tiroir en position d'été ou d'hiver.

3.6 Réducteur

3.6.1 Versions avec tube standard ou avec tube long, voir 4.4

Les versions avec tube standard ou avec tube long de la série FS 460 C sont équipées d'un nouveau réducteur à angle de 35°. Ce réducteur ne nécessite aucune maintenance.

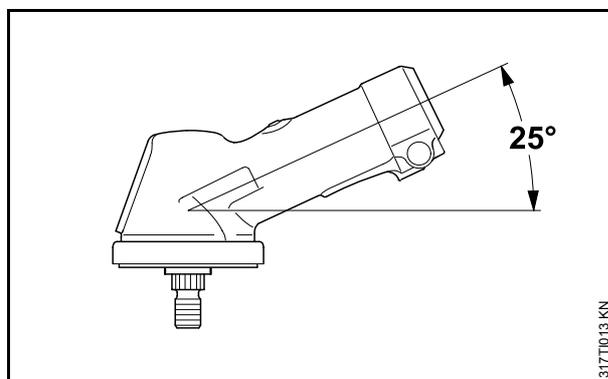
Réducteur à angle de 35°



3.6.2 Version avec tube court, voir 4.4

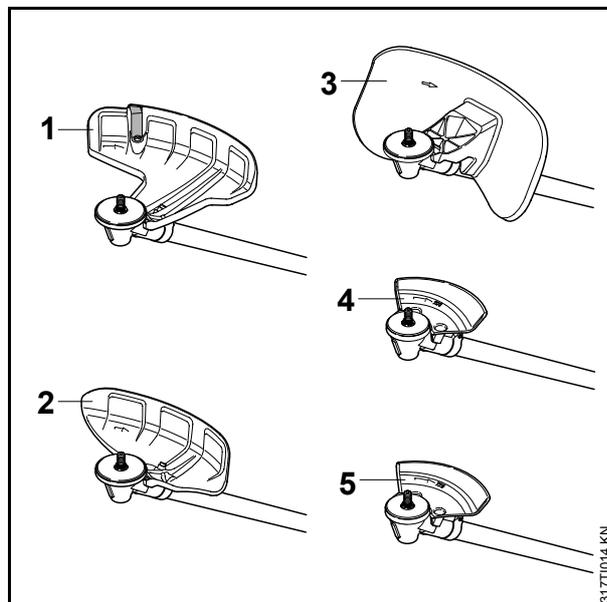
Les versions avec tube court ou avec guidon de sciage de la série FS 460 C sont équipées d'un nouveau réducteur à angle de 25°. Ce réducteur ne nécessite aucune maintenance.

Réducteur à angle de 25°



3.7 Nouveaux capots protecteurs et nouvelles butées

3.7.1 Versions avec tube standard ou avec tube long, voir 4.4



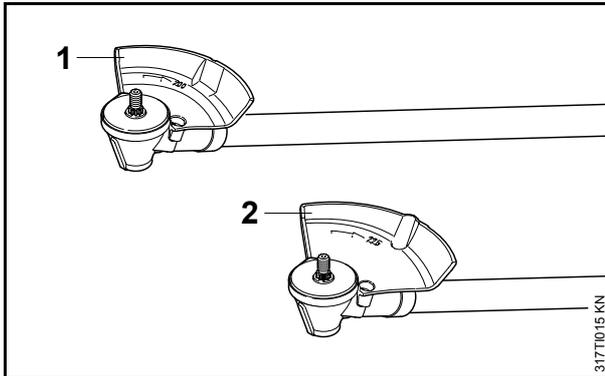
Pour chaque application, le capot protecteur optimal est disponible :

- 1 Capot protecteur pour têtes faucheuses, diamètre de cercle de coupe : 480 mm
- 2 Capot protecteur pour couteaux à herbe et couteaux à taillis
- 3 Capot protecteur pour couteau de broyage
- 4 Butée 200 mm pour scies circulaires
- 5 Butée 225 mm pour scies circulaires

Tous les nouveaux capots protecteurs et toutes les nouvelles butées sont fixés à l'aide de 3 vis imperdables.

Indications complémentaires sur les capots protecteurs et butées autorisés, voir  5.1.

3.7.2 Version avec tube court, voir 4.4

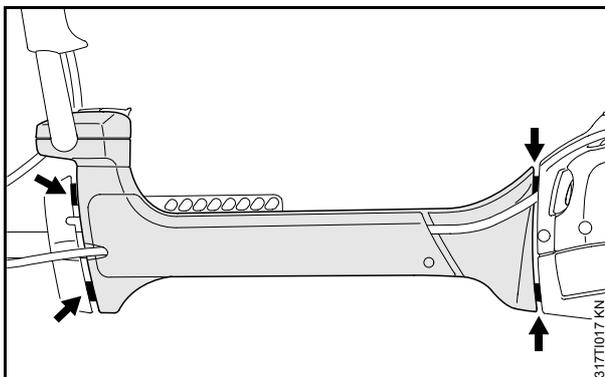


- 1 Butée 200 mm pour scies circulaires
- 2 Butée 225 mm pour scies circulaires

Les nouvelles butées sont fixées à l'aide de 3 vis imperdables.

Indications complémentaires sur les butées autorisées, voir  5.2.

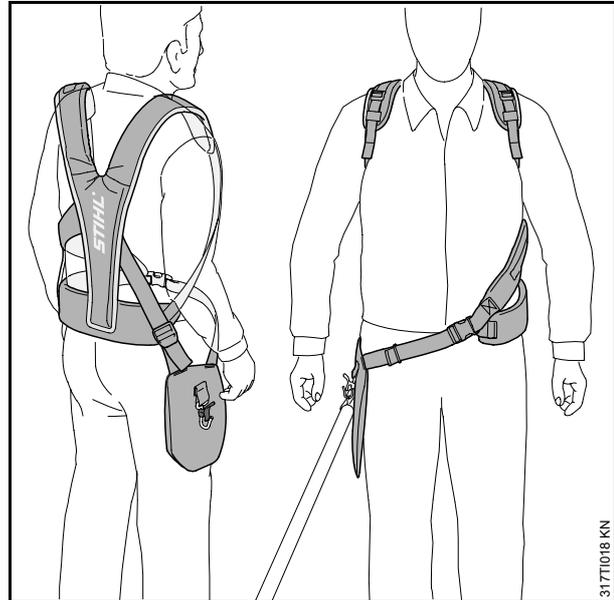
3.8 Nouveau système antivibratoire 4 points



Quatre éléments amortissant les vibrations sont intercalés entre l'ensemble moteur et le tube. Outre les butoirs en caoutchouc et les butoirs annulaires qui assurent l'amortissement des vibrations au niveau du groupe moteur, des éléments antivibratoires constitués de ressorts en acier sont montés dans la zone du guidon. Le système antivibratoire à 4 points garantit un niveau de vibrations très bas, pour assurer des caractéristiques de guidage optimales et permettre un travail moins fatigant.

3.9 Nouveaux harnais doubles

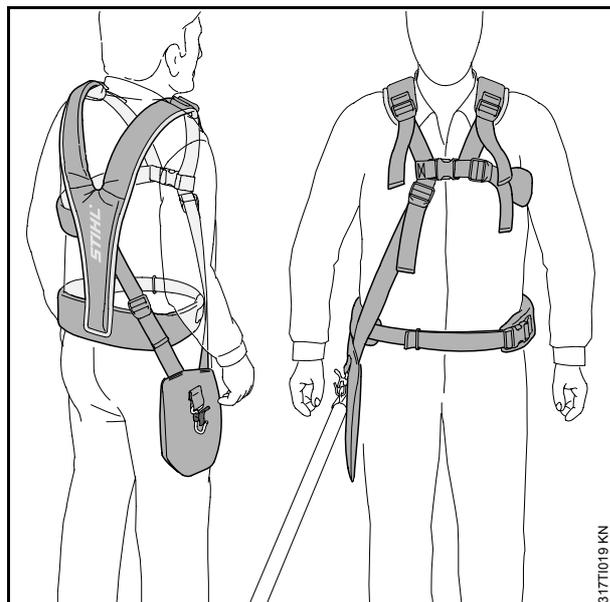
3.9.1 Harnais ADVANCE universel



- Forme fonctionnelle et moderne – excellentes caractéristiques ergonomiques, maniement très commode
- Très faible poids : 0,74 kg
- Livrable en deux tailles

Un folio joint au nouveau harnais ADVANCE universel décrit dans le détail le port correct du harnais et ses possibilités de réglage.

3.9.2 Harnais ADVANCE forestier



- Forme fonctionnelle et moderne – maniement très commode, caractéristiques ergonomiques optimales pour le sciage
- Boucle centrale sur la poitrine
- Ceinture abdominale fermée, en appui sur tout le tour de taille de l'utilisateur
- Plaque de protection de la jambe suspendue librement – grande liberté de mouvement
- Faible poids : 0,97 kg
- Livrable en deux tailles

Un folio joint au nouveau harnais ADVANCE forestier décrit dans le détail le port correct du harnais et ses possibilités de réglage.

4. Caractéristiques techniques

4.1 Moteur

| | |
|--|----------------------|
| Moteur STIHL deux-temps, monocylindrique | |
| Cylindrée : | 45,6 cm ³ |
| Alésage du cylindre : | 44 mm |
| Course du piston : | 30 mm |
| Puissance suivant ISO 8893 : | 2,2 kW |
| Régime à la puissance maximale : | 9500 tr/mn |
| Couple max. : | 2,7 Nm |
| Régime de ralenti : | 2700 tr/mn |
| Régime d'embrayage : | 4200 tr/mn |
| Limitation de régime : | 12300 tr/mn |

Dispositif de lancement

| | |
|----------------------|------------------|
| Câble de lancement : | 3,0 mm x 1010 mm |
| Garde : | 1 à 2 tours |

4.2 Système d'alimentation en carburant

Le moteur deux-temps monocylindrique STIHL est lubrifié par le mélange et il doit donc être alimenté avec un mélange composé d'essence et d'huile moteur.

4.2.1 Carburant

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Composition du mélange : | voir la Notice d'emploi |
|--------------------------|-------------------------|

4.2.2 Réservoir à carburant

| | |
|------------|------------------------------|
| Capacité : | 750 cm ³ (0,75 l) |
|------------|------------------------------|

4.2.3 Carburateur

Carburateur à membrane toutes positions avec pompe à carburant intégrée

Plus aucun réglage manuel du carburateur nécessaire voir  2.2.6

Travaux sur le carburateur, au service après-vente voir  9.9

4.3 Dispositif d'allumage

Module d'allumage avec système électronique de limitation du régime intégré

Bougie (antiparasitée) : NGK CMR6H

Écartement des électrodes : 0,5 mm

4.4 Version de poignées, tube, système antivibratoire

Version de poignées : Guidon de fauchage ^{1) 2)}
Guidon de sciage ³⁾

Diamètre de tube : 28 mm

Longueur de tube : 1360 mm ³⁾
1475 mm ¹⁾
1535 mm ²⁾

Système antivibratoire : 4 points

Arbre d'entraînement : Arbre creux, accouplement par cannelures

1) Version avec tube standard

2) Version avec tube long

3) Version avec tube court

4.5 Réducteur

Démultiplication : 1:1,45 ^{1) 2)}
1:1,27 ³⁾

Angle du réducteur : 35° ^{1) 2)}
25° ³⁾

Régime max. de l'arbre de sortie (outil) : 8450 tr/mn ^{1) 2)}
9690 tr/mn ³⁾

Graisse : Graisse à réducteur STIHL pour débroussailleuses

Charge : 9,8 g

Quantité requise pour appoint : -- ⁴⁾

1) Version avec tube standard, voir  4.4

2) Version avec tube long, voir  4.4

3) Version avec tube court, voir  4.4

4) Sans aucun besoin de maintenance

4.6 Poids / dimensions

Réservoir vide, sans outil de coupe ni capot protecteur : 8,4 kg ³⁾
8,5 kg ¹⁾
8,6 kg ²⁾

Longueur hors tout sans outil de coupe : 1675 mm ³⁾
1790 mm ¹⁾
1850 mm ²⁾

1) Version avec tube standard, voir  4.4

2) Version avec tube long, voir  4.4

3) Version avec tube court, voir  4.4

4.7 Niveaux sonores et taux de vibrations

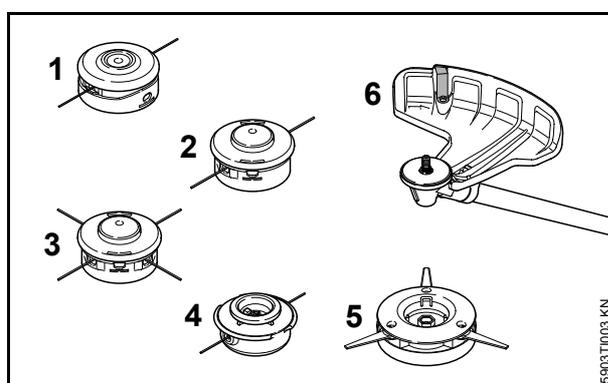
Voir la Notice d'emploi ; pour de plus amples renseignements sur le respect de la directive 2002/44/CE « Risques dus aux agents physiques (vibrations) » concernant les employeurs, voir www.stihl.com/vib/

5. Outils de coupe

Il faut impérativement utiliser les combinaisons d'outils de coupe, de capots protecteurs, de butées et de harnais respectivement autorisées. Respecter à ce sujet les informations plus détaillées de la Notice d'emploi.

5.1 Versions avec tube standard ou avec tube long, voir 4.4

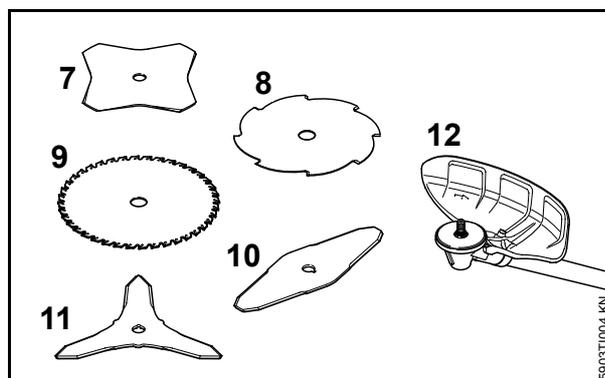
5.1.1 Têtes faucheuses et capot protecteur



| Désignation | Numéro de pièce |
|--|-----------------|
| 1 Tête faucheuse STIHL SuperCut 40-2 | 4003 710 2140 |
| 2 Tête faucheuse STIHL AutoCut 40-2 | 4003 710 2125 |
| 3 Tête faucheuse STIHL AutoCut 40-4 | 4005 710 2100 |
| 4 Tête faucheuse STIHL TrimCut 41-2 | 4003 710 2104 |
| 5 Tête faucheuse STIHL PolyCut 41-3 | 4003 710 2113 |
| 6 Capot protecteur exclusivement pour têtes faucheuses | 4147 710 8100 |

Le port du harnais double est obligatoire.

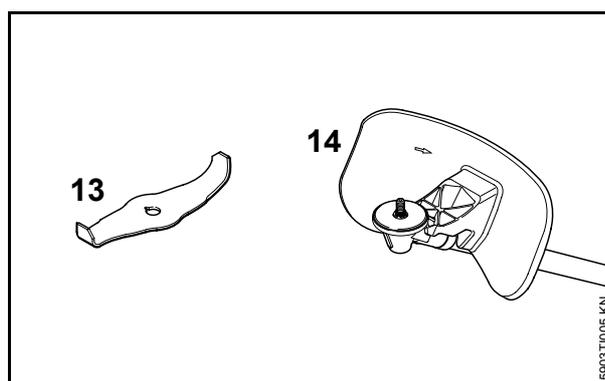
5.1.2 Couteaux à herbe, couteaux à taillis et capot protecteur



| Désignation | Numéro de pièce |
|---|-----------------|
| 7 Couteau à herbe 230-4 | 4000 713 3801 |
| 8 Couteau à herbe 255-8 | 4000 713 3802 |
| 9 Couteau à herbe 250-40 Spezial | 4000 713 3806 |
| 10 Couteau à taillis 305-2 Spezial | 4000 713 4103 |
| 11 Couteau à taillis 300-3 | 4119 713 4100 |
| 12 Capot protecteur pour couteaux à herbe et couteaux à taillis | 4147 710 8101 |

Le port du harnais double est obligatoire.

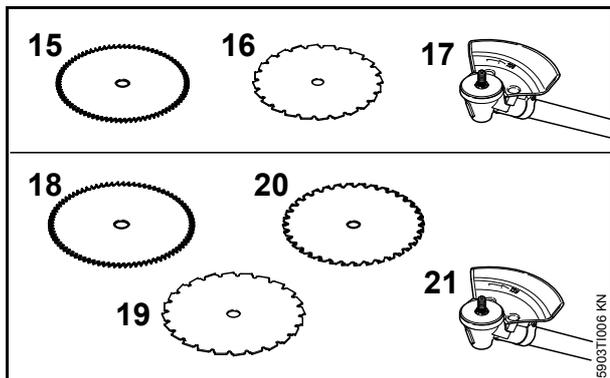
5.1.3 Couteau de broyage et capot protecteur



| Désignation | Numéro de pièce |
|---|-----------------|
| 13 Couteau de broyage 270-2 | 4000 713 3903 |
| 14 Capot protecteur pour couteau de broyage | 4147 710 8102 |

Le port du harnais double est obligatoire.

5.1.4 Scies circulaires et butée

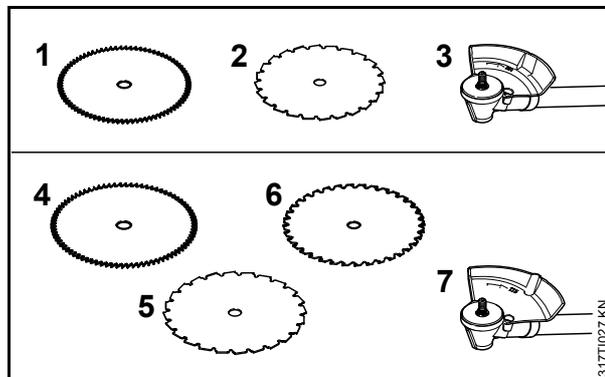


| Désignation | Numéro de pièce |
|---|--------------------------------|
| 15 Scie circulaire 200-44, dents pointues | 4000 713 4200 |
| 16 Scie circulaire 200-22, dents douces | 4119 713 4200 |
| 17 Butée 200 | 4147 710 8200 |
| 18 Scie circulaire 225-48, dents pointues | 4000 713 4205 |
| 19 Scie circulaire 225-24, dents douces | 4110 713 4204 4000 713 4207 |
| 20 Scie circulaire 225-36, plaquettes de carbure | 4000 713 4211 |
| 21 Butée 225 | 4147 710 8201 |

Le port du harnais double est obligatoire.

5.2 Versions avec tube court, voir 4.4

5.2.1 Scies circulaires et butée



| Désignation | Numéro de pièce |
|--|--------------------------------|
| 1 Scie circulaire 200-44, dents pointues | 4000 713 4200 |
| 2 Scie circulaire 200-22, dents douces | 4119 713 4200 |
| 3 Butée 200 | 4147 710 8210 |
| 4 Scie circulaire 225-48, dents pointues | 4000 713 4205 |
| 5 Scie circulaire 225-24, dents douces | 4110 713 4204 4000 713 4207 |
| 6 Scie circulaire 225-36, plaquettes de carbure | 4000 713 4211 |
| 7 Butée 225 | 4147 710 8211 |

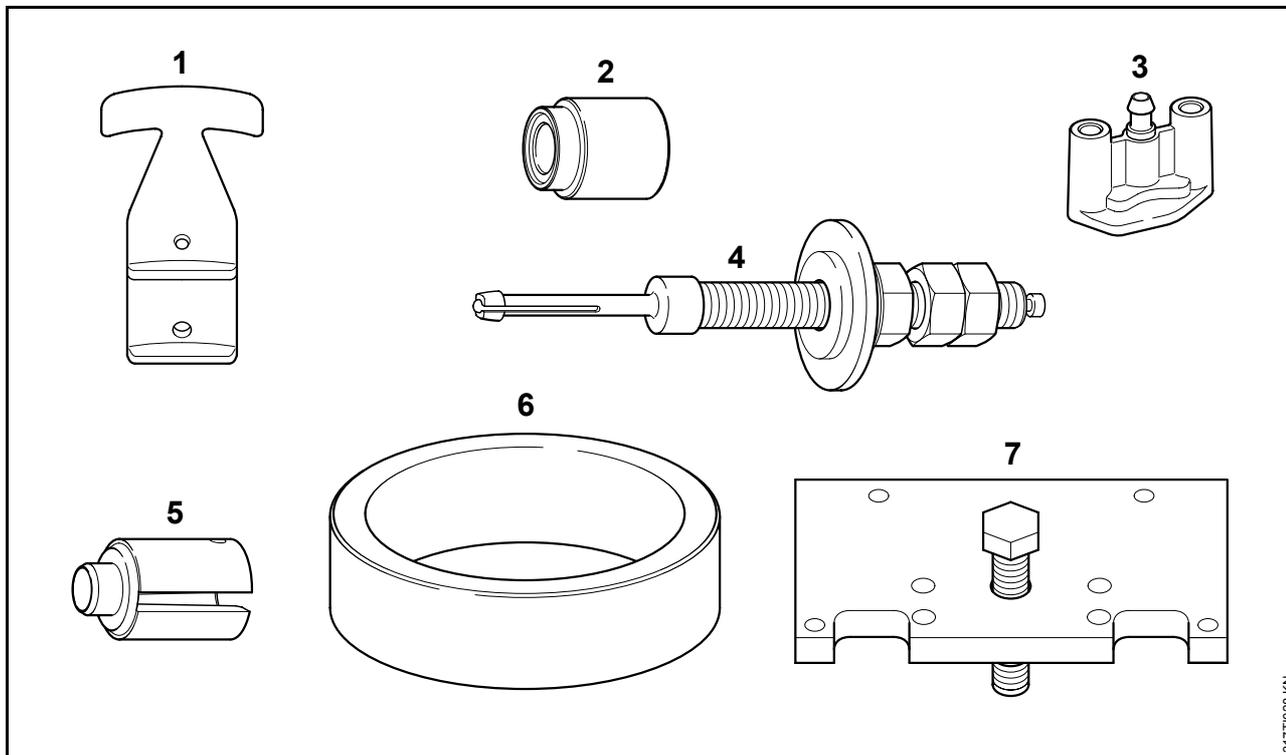
Le port du harnais double est obligatoire.

6. Accessoires

| Désignation | Numéro de pièce | Utilisation |
|--|-----------------|---|
| Graisse à réducteur STIHL pour débroussailleuses | | Graissage de l'axe de la poulie à câble |
| – Tube de 80 g | 0781 120 1117 | |
| – Tube de 225 g | 0781 120 1118 | |
| Huile de graissage spéciale STIHL | 0781 417 1315 | Pour humecter le ressort de rappel du lanceur |
| Kit plaque de recouvrement | 4147 007 1001 | Pour des conditions hivernales extrêmes |
| Harnais doubles : | | |
| – Harnais ADVANCE universel | 4147 710 9002 | |
| – Harnais ADVANCE universel XXL | 4147 710 9004 | |
| – Harnais ADVANCE forestier | 4147 710 9003 | |
| – Harnais ADVANCE forestier XXL | 4147 710 9009 | |
| Sangle pectorale | 0000 790 7700 | Pour harnais ADVANCE universel |
| Sac à dos pour outils | 4147 881 5700 | |

7. Accessoires pour le service après-vente

7.1 Nouveaux outils spéciaux



317T1028 KN

| | Désignation | Numéro de pièce | Utilisation |
|---|------------------------|-----------------|---|
| 1 | Calibre de réglage | 0000 890 6400 | Réglage d'entrefer entre le module d'allumage et le rotor |
| 2 | Douille d'emmanchement | 4147 893 2400 | Emmanchement de bague d'étanchéité |
| 3 | Bride | 5910 850 4201 | Contrôle d'étanchéité |
| 4 | Extracteur | 5910 890 4408 | Démontage du pignon d'entraînement du réducteur |
| 5 | Douille | 5910 893 1709 | Montage du circlip sans crochets |
| 6 | Bague | 5910 893 7005 | Application du carter d'accouplement, pour protéger les douilles de guidage |
| 7 | Extracteur | 5910 890 4503 | Extraction du rotor et du demi-carter de vilebrequin côté lanceur |

7.2 Outils spéciaux existant déjà

Les outils spéciaux existant déjà sont énumérés dans le Manuel de réparation des machines STIHL FS 240 C, FS 260 C, FS 360 C, FS 410 C, FS 460 C.

7.3 Fournitures

| Désignation | Numéro de pièce | Utilisation |
|---|-----------------|---|
| Jeu de joints | 4147 007 1600 | Moteur |
| Jeu de pièces de carburateur | 4147 007 1700 | Carburateur |
| Graisse (tube de 225 g) | 0781 120 1111 | Graissage des bagues d'étanchéité, points de friction et paliers |
| Einpressfluid OH 723 | 0781 957 9000 | |
| Graisse à réducteur STIHL pour débroussailleuses | | Graissage du réducteur et de l'axe de la poulie à câble |
| – Tube de 80 g | 0781 120 1117 | |
| – Tube de 225 g | 0781 120 1118 | |
| Graisse multifonctionnelle STIHL | | Graissage de l'arbre d'entraînement |
| – Tube de 80 g | 0781 120 1109 | |
| – Tube de 225 g | 0781 120 1110 | |
| Pâte à joint Dirko HT rouge | 0783 830 2000 | Étanchement du carter de vilebrequin |
| Produit de dégraissage courant, sans chlorocarbures ni hydrocarbures halogénés, à base de solvant | | Nettoyage des plans de joint et du carburateur, nettoyage du tourillon du vilebrequin et du cône du rotor |

8. Pièces de rechange

Les listes de pièces seront disponibles au moment du lancement des machines sur le marché. Elles figurent déjà sur l'édition 03/2010 du DVD STIHL Service Communication System.

9. Réparations

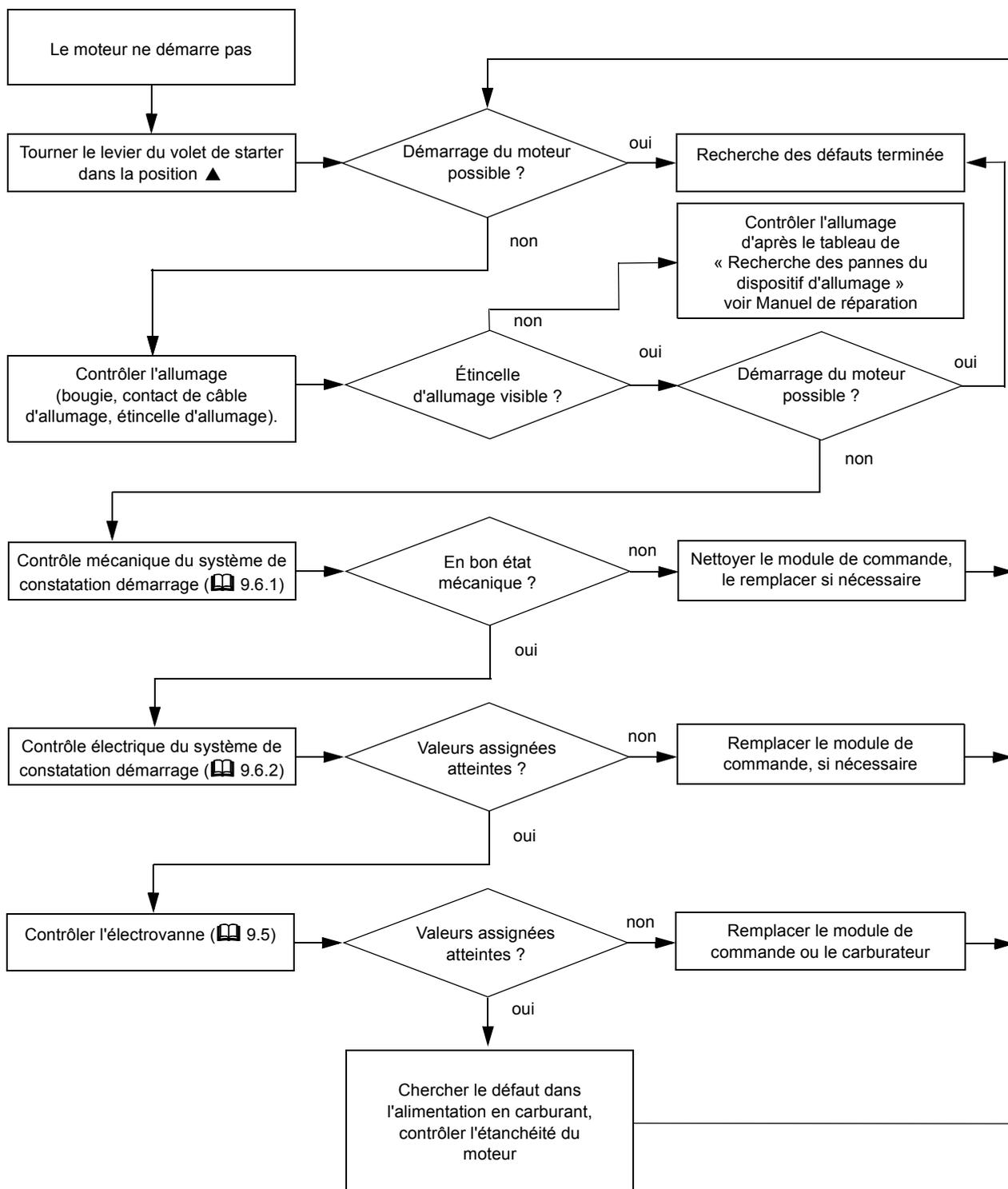
Si la machine doit être mise en marche, il faut impérativement respecter les règles de sécurité nationales et les prescriptions de sécurité données dans la Notice d'emploi.

9.1 Schéma de recherche des défauts

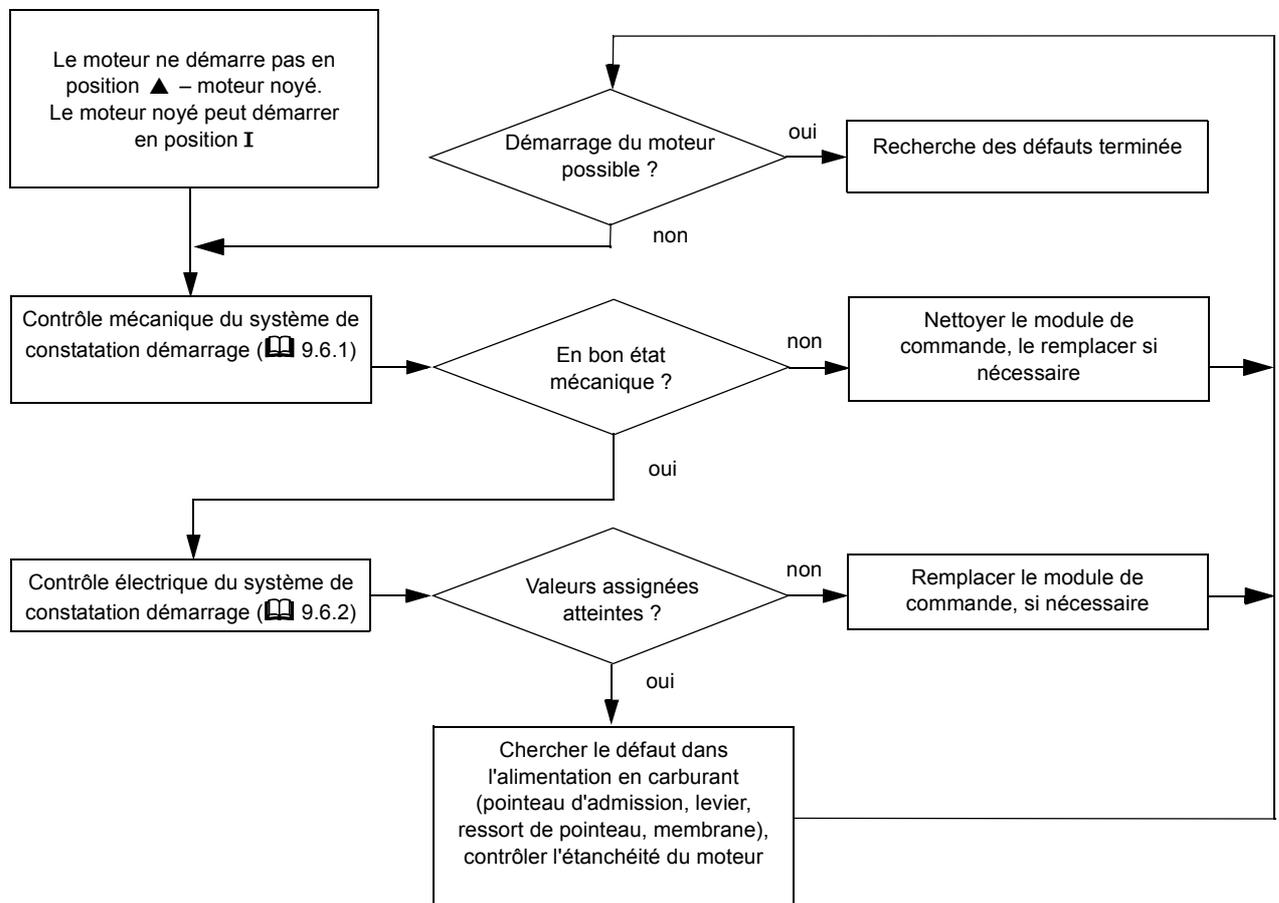
Les diagrammes suivants exposent les procédures de diagnostic spécifiques pour les différentes pièces et la recherche des défauts du système de gestion électronique du moteur M-Tronic.

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

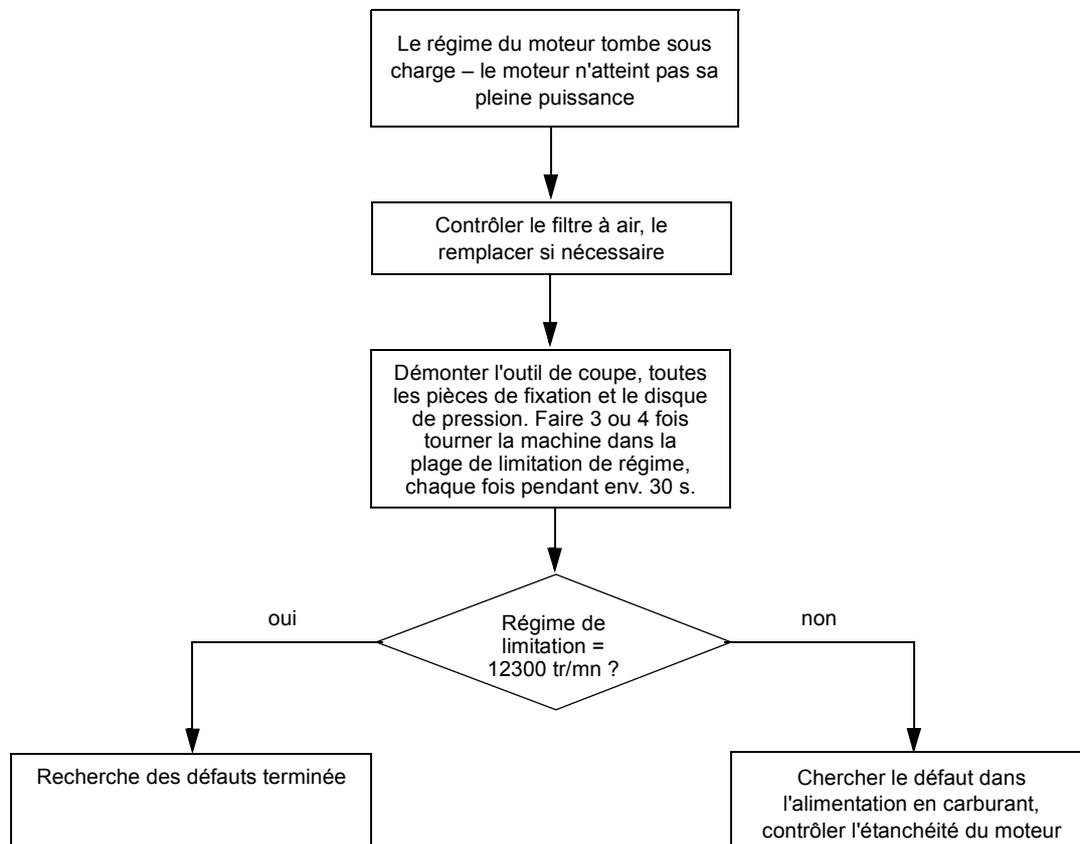
9.1.1 Le moteur ne démarre pas



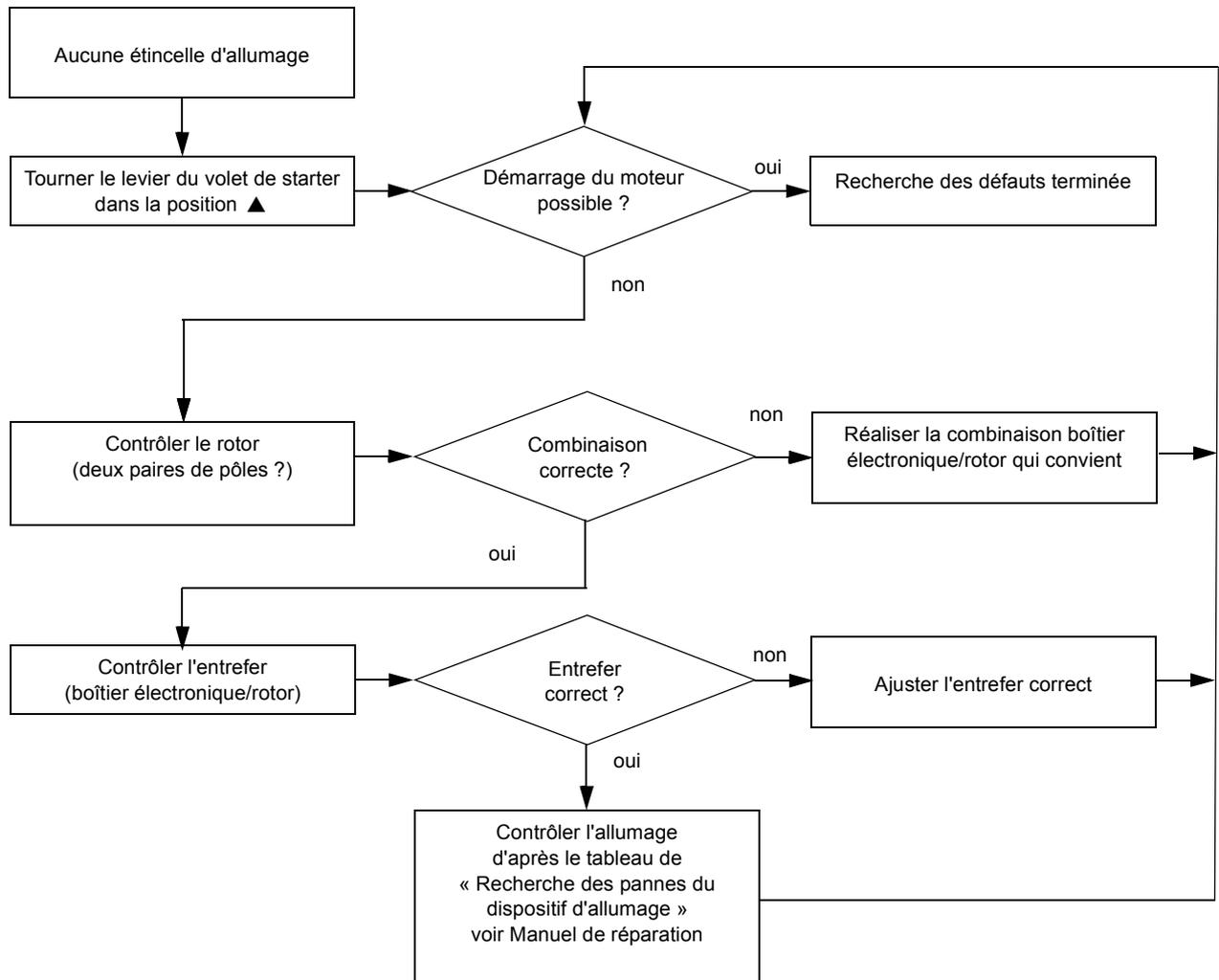
9.1.2 Le moteur ne démarre pas en position ▲



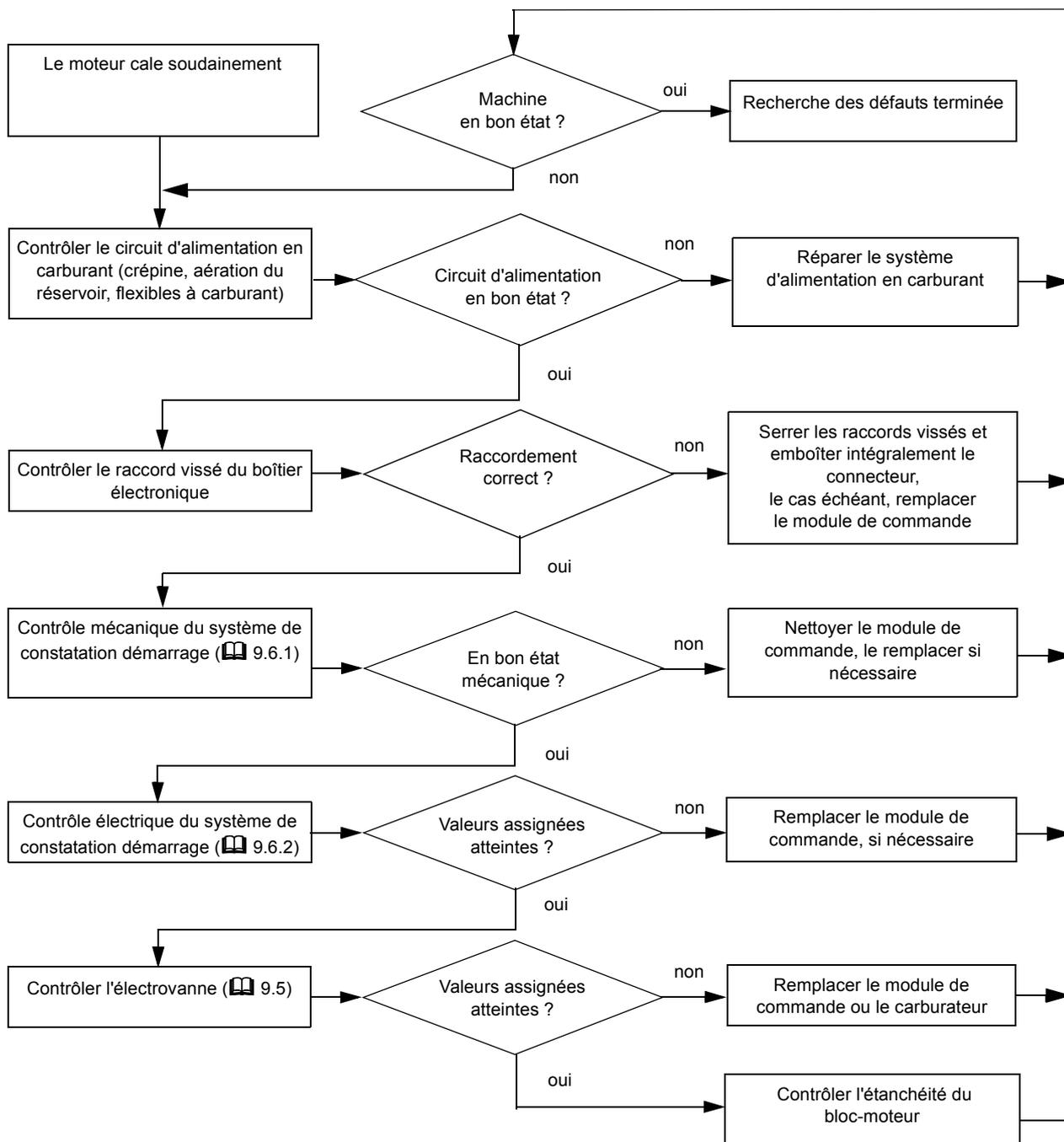
9.1.3 Le régime du moteur tombe sous charge – le moteur n'atteint pas sa pleine puissance



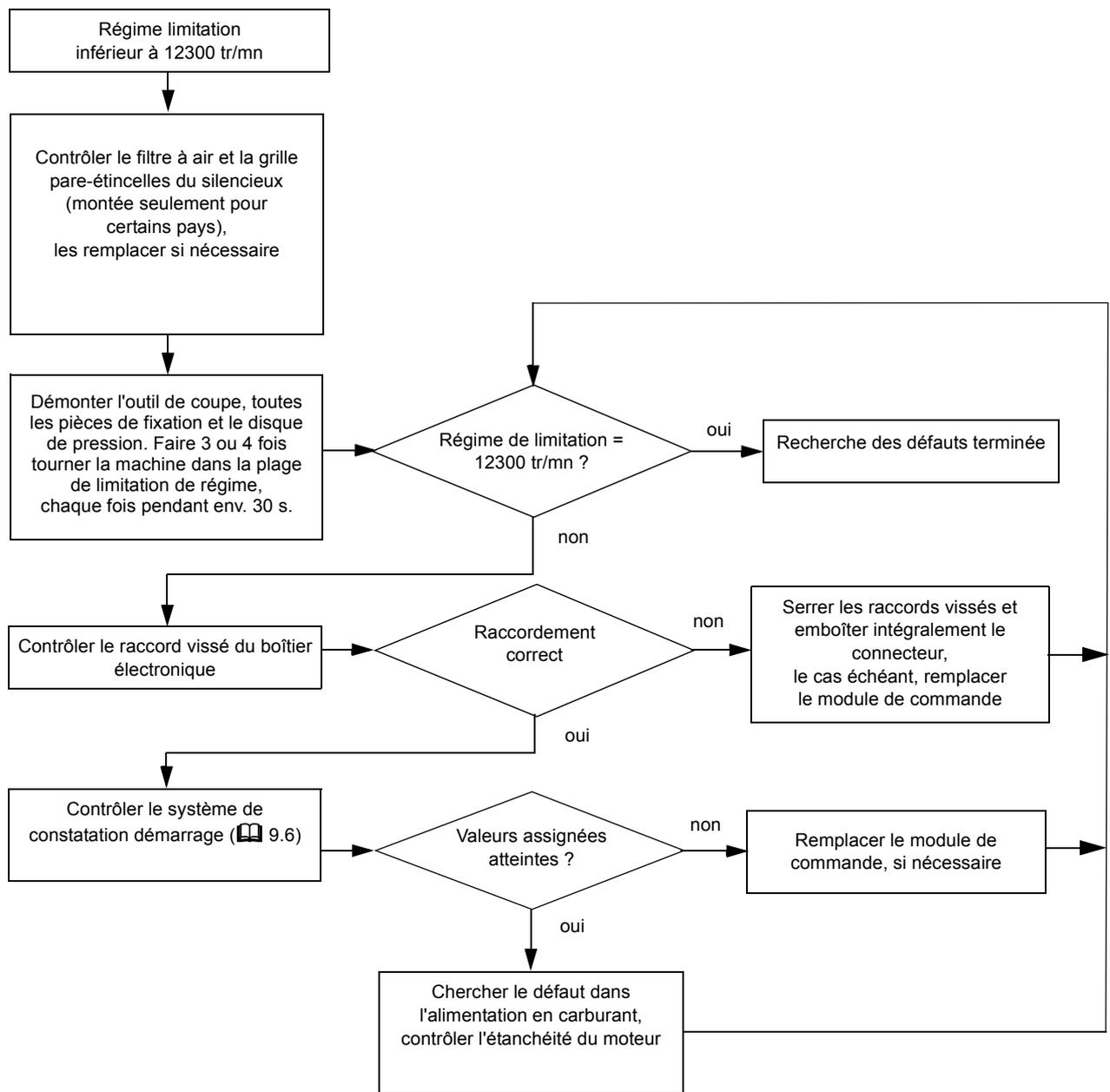
9.1.4 Allumage – aucune étincelle



9.1.5 Le moteur cale soudainement



9.1.6 Le seuil de limitation de régime n'est pas atteint



9.2 Appareil de mesure et connexions à fiche

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

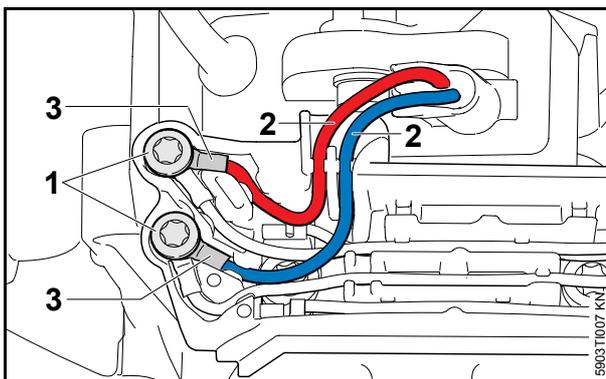
Pour garantir un contact fiable :

- 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.
- Le connecteur et les fiches doivent être fermement fixés.

9.3 Contrôle des raccords vissés et des connexions à fiche

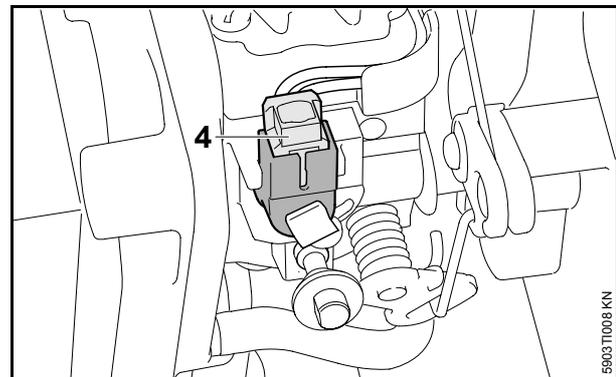
Une connexion fiable doit être garantie pour la communication entre le boîtier électronique, le module de commande et l'électrovanne. Si la communication entre le boîtier électronique et l'électrovanne est coupée ou perturbée, le boîtier électronique ne fournit plus d'étincelle d'allumage. C'est pourquoi, 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.

9.3.1 Contrôle des raccords vissés



- Vis (1) fermement serrées.
- Câbles (2) intégralement et fermement pris dans les cosses de câbles (3).

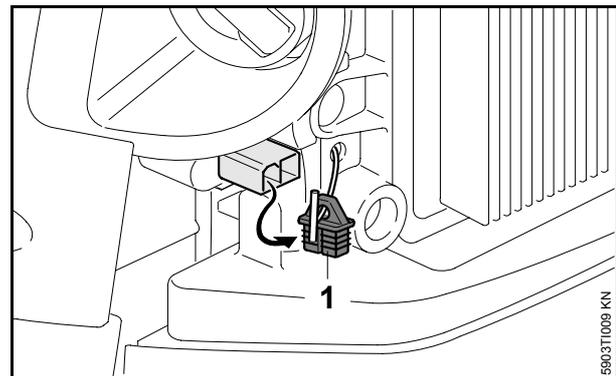
9.3.2 Contrôle de la connexion sur l'électrovanne



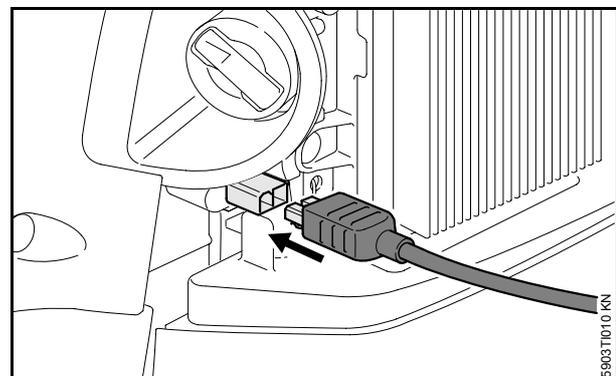
- Le connecteur (4) doit être intégralement et fermement introduit dans la prise de l'électrovanne.

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

- Démontez le couvercle de filtre.



- Extraire le bouchon (1) – la prise de diagnostic est accessible.



- 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.

9.5 Contrôle de l'électrovanne

Mesure de la résistance

- Tourner le levier du volet de starter dans la position **I**
- Raccorder le câble de contrôle de M-Tronic 5910 840 0903 avec la prise de diagnostic, voir  9.4.
- Mesurer la résistance entre les fiches du câble de contrôle de M-Tronic.

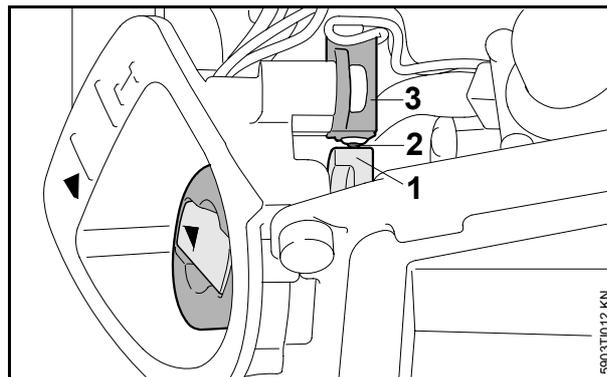
Valeur assignée : entre 28 et 42 ohms.

Si la valeur assignée n'est pas atteinte, contrôler si les câbles électriques entre l'électrovanne et la prise de diagnostic présentent une coupure ou un court-circuit au pôle positif ou à la masse, voir  9.7.3.

9.6 Contrôle du système de constatation du démarrage

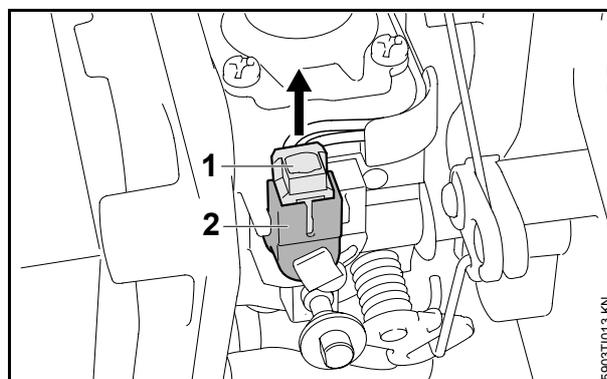
- Démontez le couvercle de filtre.
- Démontez le dispositif de lancement.
- Démontez le capot.

9.6.1 Contrôle mécanique

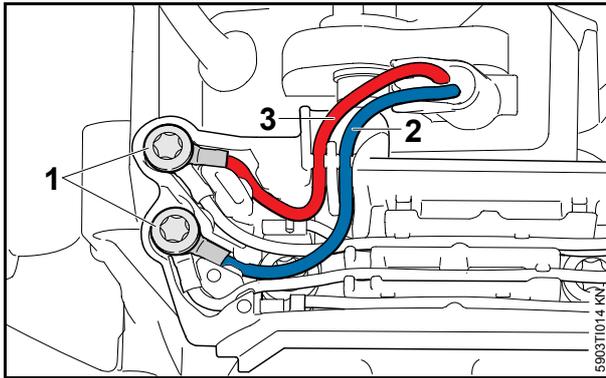


- Tourner le levier du volet de starter dans la position **▲** – la came (1) doit actionner la broche (2) du microcontacteur (3).

9.6.2 Contrôle électrique



- Débrancher le connecteur (1) de l'électrovanne (2).



- Dévisser les vis (1).
- Enlever le câble bleu (2) et le câble rouge (3).
- Tourner le levier du volet de starter dans la position ▲.
- Raccorder le câble de contrôle de M-Tronic 5910 840 0903 avec la prise de diagnostic, voir 9.4.

Raccordement du câble de contrôle M-Tronic avec le multimètre :

- Appliquer la pointe de touche noire dans la douille « com » / « Masse ».
- Appliquer la pointe de touche rouge dans la douille « Volt » / « Ohm ».
- 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 du volet de starter dans la position ▲ – mesure dans le sens de passage du courant.

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

- Levier du volet de starter 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)

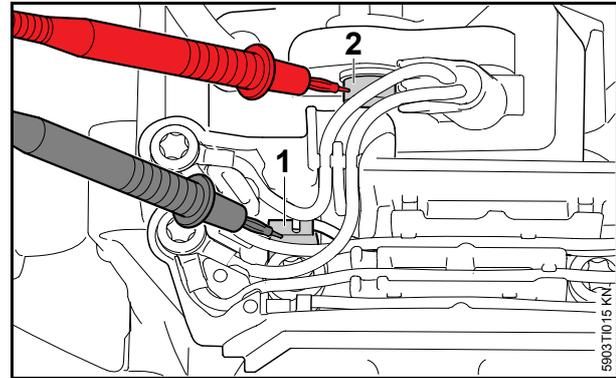
Si les valeurs assignées ne sont pas obtenues, contrôler le faisceau de câbles, voir 9.7.

Le cas échéant, remplacer le microcontacteur (module de commande).

9.7 Contrôle du faisceau de câbles

9.7.1 Contrôle de la connexion à la masse

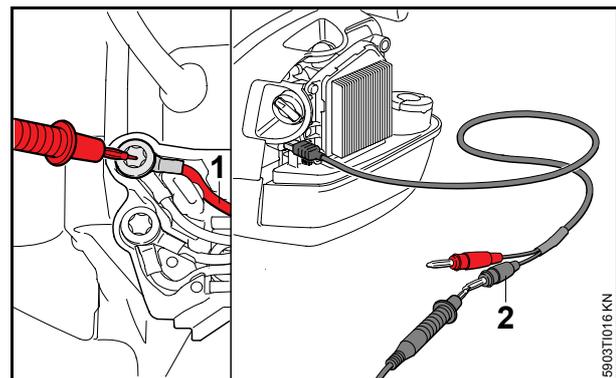
- Tourner le levier du volet de starter dans la position I



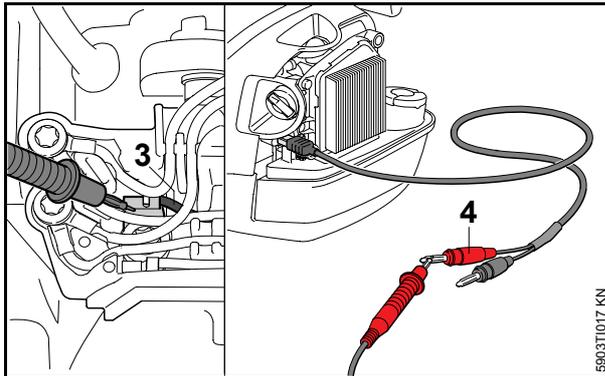
- Mesurer la résistance entre la cosse de câble (1) et la vis (2) du boîtier électronique. Valeur assignée : < 10 ohms.

9.7.2 Contrôle des câbles entre le boîtier électronique et la prise de diagnostic

- Tourner le levier du volet de starter dans la position I
- Raccorder le câble de contrôle de M-Tronic 5910 840 0903 avec la prise de diagnostic, voir 9.4.



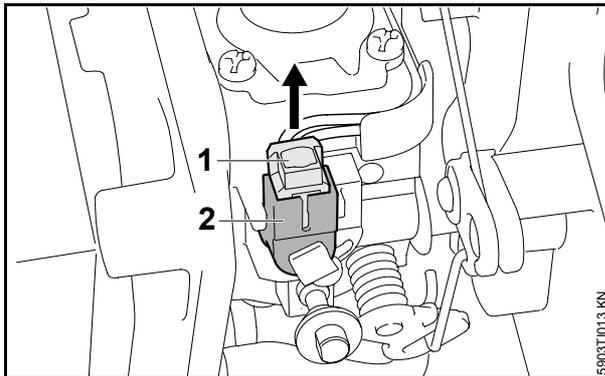
- Mesurer la résistance entre le câble rouge (1) et la fiche noire (2) du câble de contrôle. Valeur assignée : < 10 ohms.



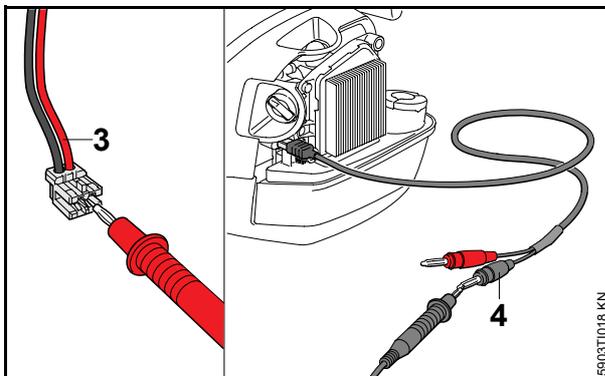
- Mesurer la résistance entre le câble noir (3) et la fiche rouge (4) du câble de contrôle.
Valeur assignée : < 10 ohms.

9.7.3 Contrôle des câbles entre l'électrovanne et la prise de diagnostic

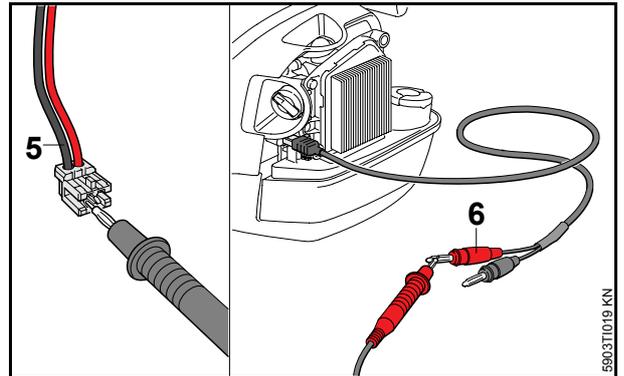
- Tourner le levier du volet de starter sur I.
- Raccorder le câble de contrôle de M-Tronic 5910 840 0903 avec la prise de diagnostic, voir  9.4.



- Débrancher le connecteur (1) de l'électrovanne (2).



- Mesurer la résistance entre le câble rouge (3) sur le connecteur de l'électrovanne et la fiche noire (4) du câble de contrôle.
Valeur assignée : < 10 ohms.

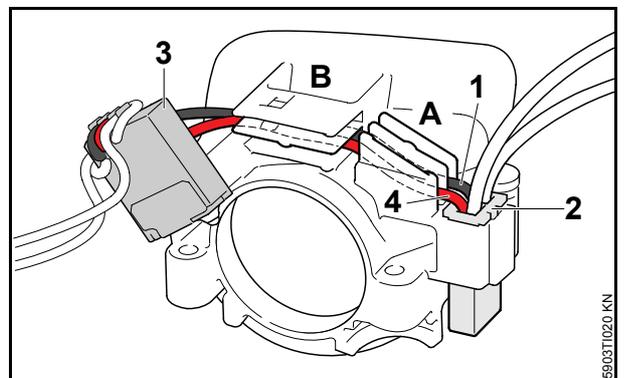


- Mesurer la résistance entre le câble noir (5) sur le connecteur de l'électrovanne et la fiche rouge (6) du câble de contrôle.
Valeur assignée : < 10 ohms.

9.8 Pose des câbles

9.8.1 Pose des câbles dans les conduits de passage de câbles

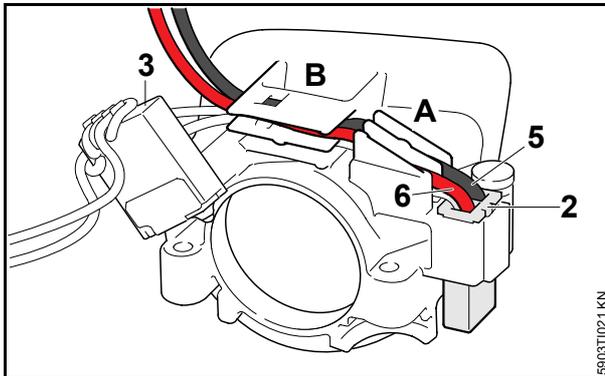
Câbles entre la prise de diagnostic et le module de commande



- Poser dans les conduits le câble noir le plus mince (1) qui relie la prise de diagnostic (2) et le module de commande (3).
- Poser dans les conduits le câble rouge le plus mince (4) qui relie la prise de diagnostic (2) et le module de commande (3).

Veiller à ce que dans la zone (A) les câbles (1, 4) soient posés dans deux conduits séparés, tandis que dans la zone (B) ils doivent être posés dans un seul conduit – le câble noir (1) doit alors se trouver sous le câble rouge (4).

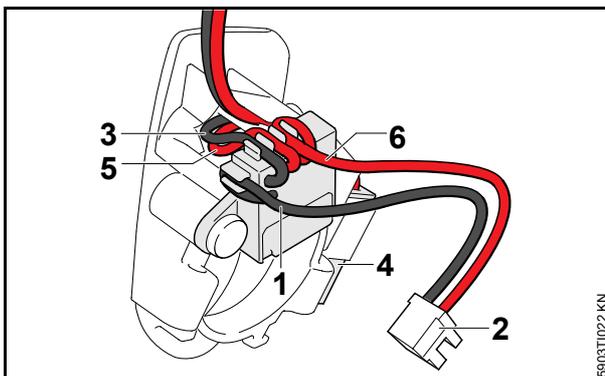
Câbles entre la prise de diagnostic et le boîtier électronique



- Poser dans les conduits le câble noir le plus épais (5) qui relie la prise de diagnostic (2) et le boîtier électronique (3).
- Poser dans les conduits le câble rouge le plus épais (6) qui relie la prise de diagnostic (2) et le boîtier électronique (3).

Veiller à ce que dans la zone (A) les câbles (5, 6) soient posés dans deux conduits séparés, tandis que dans la zone (B) ils doivent être posés dans un seul conduit – le câble noir (5) doit alors se trouver sous le câble rouge (6).

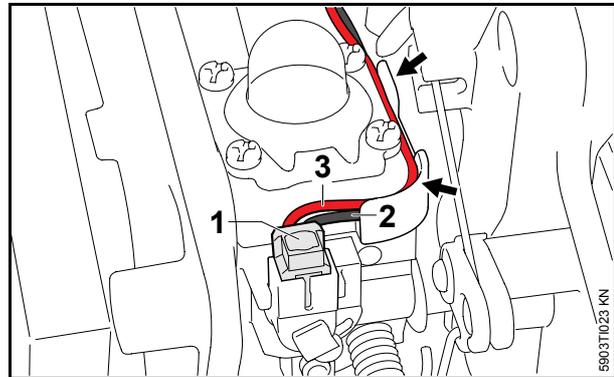
9.8.2 Pose des câbles sur le module de commande



- Poser dans le conduit le câble noir (1) qui mène au connecteur (2) de l'électrovanne.
- Poser dans le conduit le câble noir (3) qui mène à la prise de diagnostic (4).
- Poser dans le conduit le câble rouge (5) qui mène à la prise de diagnostic (4).
- Poser dans le conduit le câble rouge (6) qui mène au connecteur (2) de l'électrovanne.

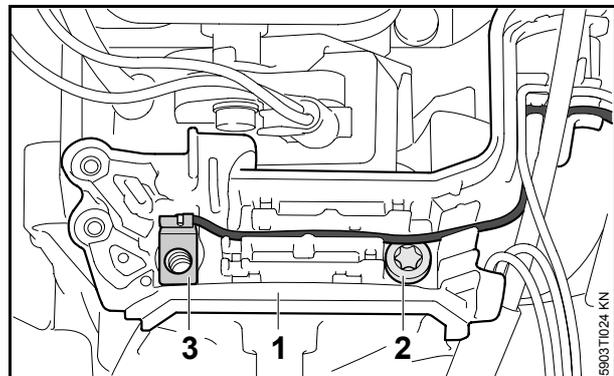
9.8.3 Pose des câbles entre le module de commande et l'électrovanne

- Monter la douille avec le module de commande – tourner le levier du volet de starter dans la position I.

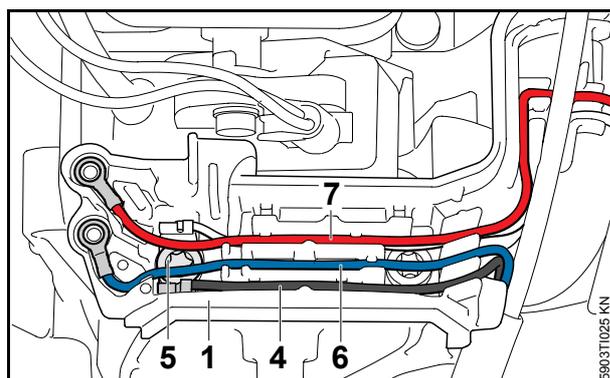


- Brancher le connecteur (1) sur l'électrovanne, en l'emboîtant à fond.
- Poser dans le conduit le câble noir (2) et le câble rouge (3) qui relie le module de commande et l'électrovanne – le câble noir (2) doit se trouver sous le câble rouge (3).

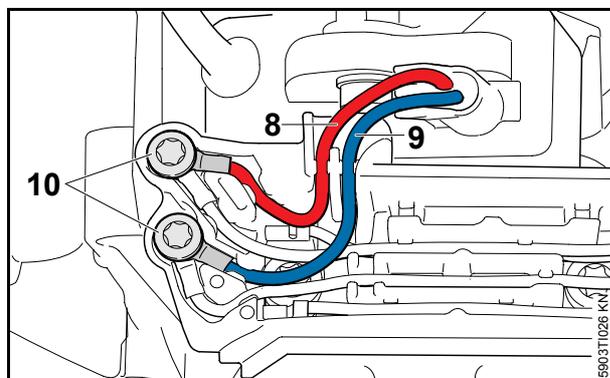
9.8.4 Pose du câble dans le support de câble



- Fixer le support de câble (1) sur le carter d'accouplement avec une vis (2).
- Poser le câble noir (3) (module de commande) dans le conduit – la languette de connexion et le clip coudé du câble noir sont soudés et ne peuvent pas être séparés.

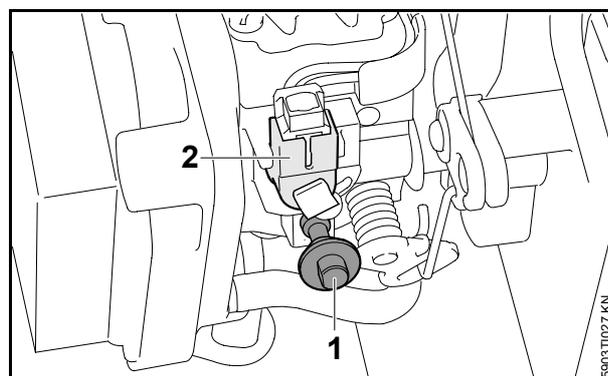


- Poser le câble noir (4) (câble de commande des gaz) dans le conduit – la languette de connexion et le clip coudé du câble noir sont soudés et ne peuvent pas être séparés.
- Fixer la cosse de câble et le support de câble (1) sur le carter d'accouplement avec une vis (5).
- Poser le câble bleu (6) (câble de commande des gaz) dans le conduit – le côté de sertissage de la cosse de câble doit être orienté vers le bas.
- Poser le câble rouge (7) (module de commande) dans le conduit – le côté de sertissage de la cosse de câble doit être orienté vers le bas.



- Poser le câble rouge (8) (boîtier électronique) dans le conduit – le côté de sertissage de la cosse de câble doit être orienté vers le bas.
- Poser le câble bleu (9) (boîtier électronique) dans le conduit – le côté de sertissage de la cosse de câble doit être orienté vers le bas.
- Visser fermement les vis (10).

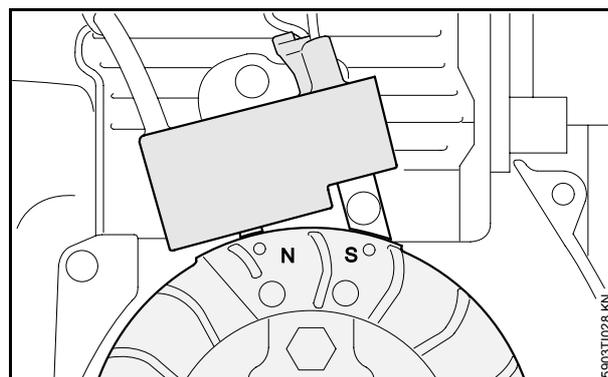
9.9 Travaux sur le carburateur, au service après-vente



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).

9.10 Rotor – réglage de l'entrefer



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 nouveau calibre de réglage 0000 890 6400 (voir  7.1).

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

9.11 Calibrage du boîtier électronique

Si l'on remplace le boîtier électronique ou le carburateur au service après-vente, il est nécessaire de calibrer la M-Tronic.

- Démontez l'outil de coupe, toutes les pièces de fixation et le disque de pression.
- Tourner le levier du volet de starter dans la position de démarrage ▲.

- Mettre le moteur en marche – ne pas donner d'impulsion sur la gâchette d'accélérateur.
- Faire tourner le moteur pendant au moins 90 secondes avec la commande en position de démarrage, puis actionner le bouton d'arrêt – 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.

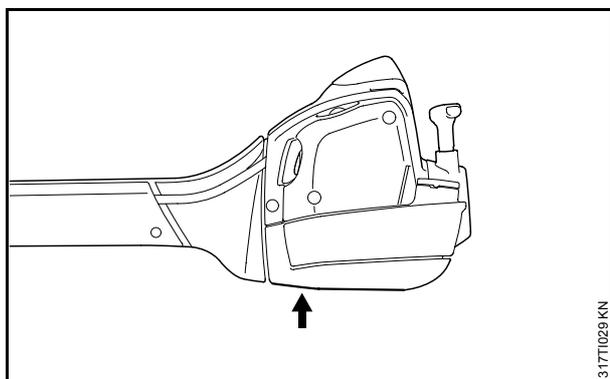
9.12 Couples de serrage

Les couples de serrage sont indiqués dans le Manuel de réparation des STIHL FS 240 C, FS 260 C, FS 360 C, FS 410 C, FS 460 C.

9.13 Instructions pour les réparations

Pour la maintenance et la réparation utiliser le Manuel de réparation des STIHL FS 240 C, FS 260 C, FS 360 C, FS 410 C, FS 460 C.

9.14 Numéro de machine



Le numéro de machine se trouve sur la face inférieure de la machine.

9.15 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 | FS 460 C |
|--|----------|
| 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* | 60 |
| 5 Carter de vilebrequin, contrôle d'étanchéité, marche d'essai | 40 |
| 6 Cylindre, piston, contrôle d'étanchéité sous pression* | 60 |
| 7 Dispositif d'allumage, contact* | 25 |
| 8 Alimentation en carburant, aération du réservoir, marche d'essai | 35 |
| 9 Coude ou bride, contrôle d'étanchéité sous pression | 20 |
| 10 Carburateur, contrôle* | 25 |
| 11 Poignée tubulaire et commande des gaz | 10 |
| 12 Dispositif de lancement avec marche d'essai | 20 |
| 13 Embrayage, marche d'essai | 35 |
| 14 Silencieux | 10 |
| 15 Filtre à air | 5 |
| 16 Commutateur d'arrêt avec marche d'essai | 25 |
| 17 Carter d'accouplement | 35 |
| 18 Tube de protection/entraînement | 15 |
| 19 Remplacement des paliers du tube de protection | - |
| 20 Remplacement du réducteur | 5 |
| 21 Butée ou capot protecteur | 10 |
| 22 Tube d'appui | - |
| 23 Arbre d'entraînement | 10 |
| 24 Réservoir à carburant | 25 |
| 25 Capot | 5 |

* Marche d'essai sous charge