

# Information Technique

23.2008

## Nouvelles débroussailleuses STIHL FS 56 – Type 4144

### Sommaire

1. Description technique
2. Caractéristiques techniques
3. Outils de coupe
4. Accessoires optionnels
5. Accessoires pour le service après-vente
6. Pièces de rechange
7. Réparations

Les nouvelles débroussailleuses légères STIHL FS 56 et FS 56 R se distinguent par un design moderne et d'excellentes caractéristiques ergonomiques, pour un maniement commode. Ces dispositifs très fiables et robustes nécessitent seulement une maintenance minimale.

Le moteur est monté dans un carter compact. Ce modèle est disponible avec un guidon ou avec une poignée circulaire. Le cas échéant, la poignée circulaire est déjà préassemblée sur le tube.

La configuration ergonomique des éléments de commande, le rapport poids/puissance favorable et le lancement facile permettent une utilisation très commode, peu fatigante.

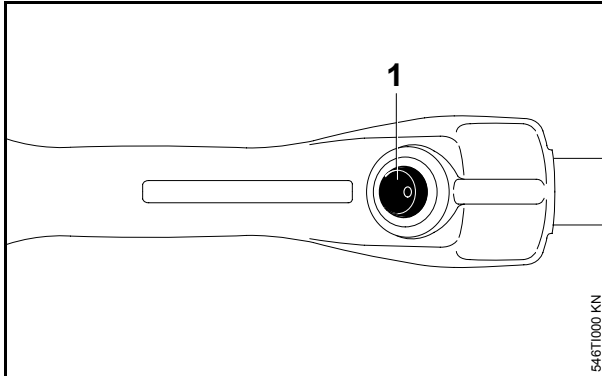
Le dispositif convient donc tout particulièrement pour les utilisateurs occasionnels exigeants.

Il peut être utilisé aussi bien pour le fauchage de petites parcelles que pour la coupe de broussailles non ligneuses et de buissons, pour l'entretien des propriétés et des jeunes peuplements forestiers.



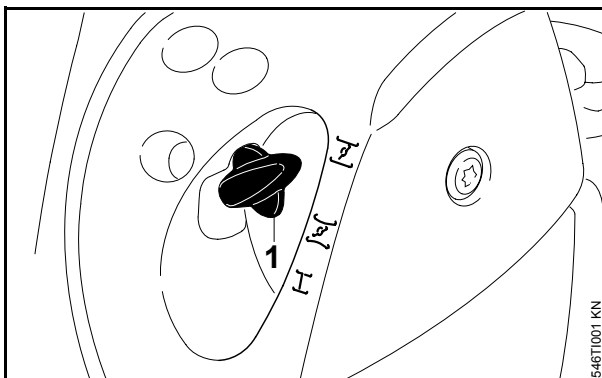
## 1. Description technique

### 1.1 Fonctionnement du bouton d'arrêt et de l'allumage



Lorsque le bouton d'arrêt (1) 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 en position **0**, le contact est coupé. Après l'arrêt du moteur, le contact est remis automatiquement.

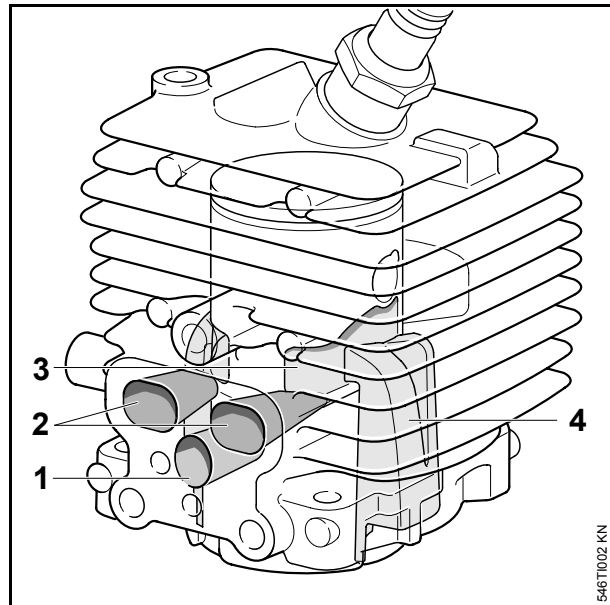
### 1.2 Levier du volet de starter



Pour le lancement du moteur, il faut appuyer sur le levier du volet de starter (1) et le faire tourner en position de démarrage à froid **I** ou de démarrage à chaud **II**. 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**.

## 1.3 Moteur à balayage stratifié

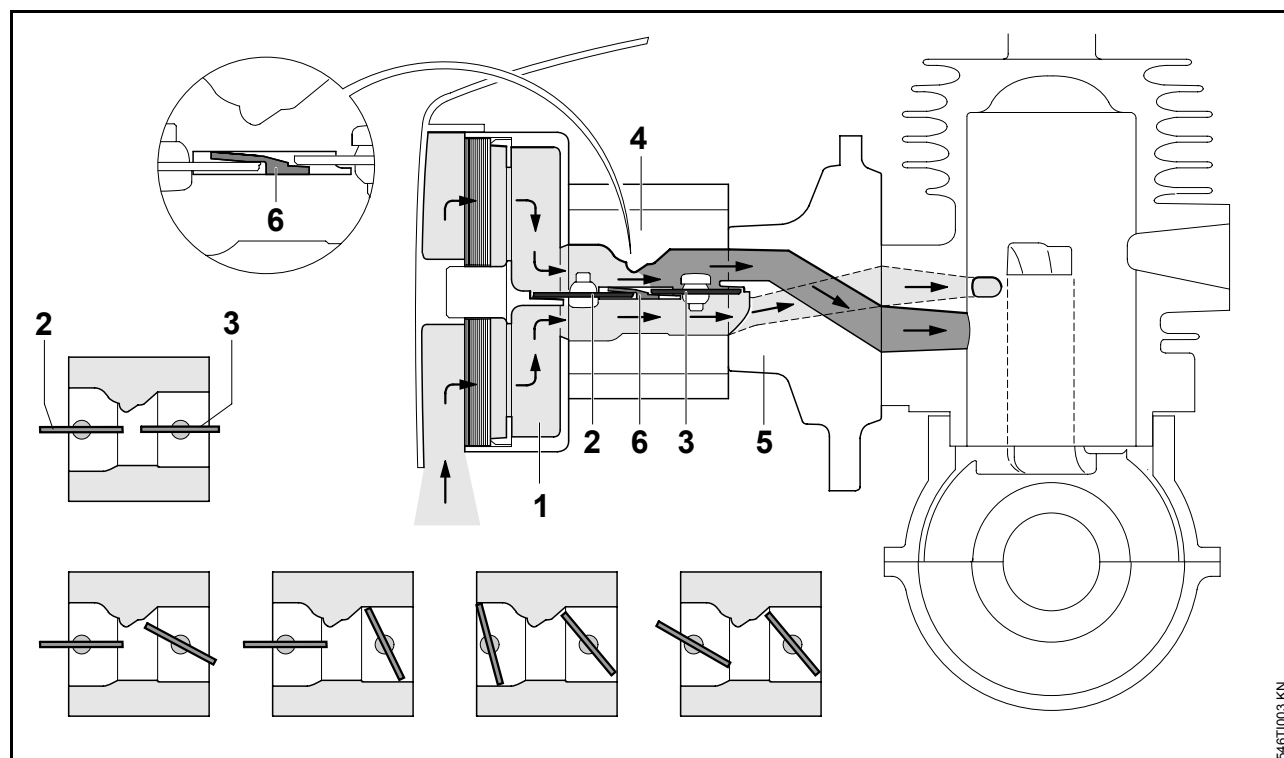
### 1.3.1 Principe de fonctionnement



Via le carburateur, les gaz frais (1) et l'air pur (2) sont dirigés dans des canaux différents. De chaque côté, la chemise du piston est munie d'auges de distribution (3) moulées. Avec les auges de distribution, le piston ouvre et ferme la communication entre le canal d'air pur et le canal de transfert (4). Aucune autre pièce n'est nécessaire pour la distribution de l'air pur.

Un tampon d'air (air exempt de carburant) sépare la couche de gaz frais (mélange carburé) et la couche de gaz d'échappement. Ce tampon d'air est intercalé devant la charge de gaz frais. Au début du « temps d'échappement et de transfert », l'air exempt de carburant pénètre tout d'abord dans la chambre de combustion via les canaux de transfert et balaie les gaz d'échappement vers l'échappement. Le tampon d'air empêche que les gaz frais qui suivent se mélangent aux gaz d'échappement. Cette solution présente l'avantage de ménager l'environnement en réduisant les pertes de balayage (hydrocarbures imbrûlés) et la consommation de carburant.

### 1.3.2 Carburateur



a) Pleine charge, charge partielle

b) Ralenti

c) Démarrage à froid

d) Démarrage à chaud

#### Pleine charge et charge partielle

Le filtre à air (1) divise l'air aspiré en deux flux. Le volet de starter (2) et le papillon (3) sont ouverts. L'air aspiré traverse le carburateur (4) en passant au-dessus et en dessous du volet de starter et du papillon. Le carburant est aspiré dans la partie supérieure du carburateur et passe à travers le venturi – le mélange carburé est ainsi composé. Dans la bride intermédiaire (5), les gaz frais sont dirigés vers le carter du vilebrequin et l'air pur dans les canaux de transfert.

À l'intérieur du carburateur, une plaque de séparation (6) se trouve entre le volet de starter et le papillon ; à pleins gaz, cette plaque sépare le flux de gaz frais et le flux d'air pur.

#### Ralenti

Le volet de starter est ouvert. Le papillon est fermé de telle sorte qu'une fente étroite subsiste entre le papillon et le boîtier du carburateur. Au niveau de cette fente se trouve le perçage de ralenti à travers lequel du mélange carburé riche est aspiré. De l'air est aspiré via deux petits trous percés dans le

papillon et la fente annulaire, et cet air dilue le mélange carburé riche pour composer le mélange carburé optimal au ralenti.

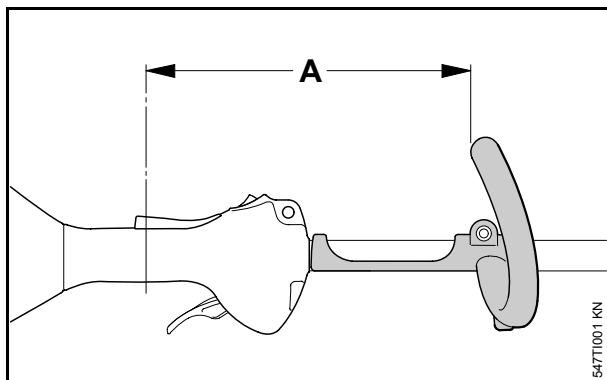
#### Démarrage à froid

Au démarrage à froid, le volet de starter est fermé. Le papillon est légèrement ouvert. La quantité d'air requise pour la composition du mélange carburé optimal au démarrage est aspirée via des trous percés dans le volet de starter – et la quantité de carburant requise est aspirée via le gicleur de ralenti et le gicleur principal.

#### Démarrage à chaud

Au démarrage à chaud, le volet de starter et le papillon sont ouverts sous un angle bien déterminé de telle sorte qu'au démarrage le moteur soit alimenté avec un mélange carburé de composition optimale.

#### 1.4 Poignée circulaire



Lorsqu'on visse la poignée circulaire tout contre le carter du moteur, la distance minimale recommandée (**A**) entre les poignées est déterminée par la forme de la poignée circulaire. La distance entre les poignées atteint alors environ 20 cm. Aucune autre procédure n'est nécessaire pour obtenir le réglage correct de la distance minimale.

À la livraison, le dispositif neuf est déjà muni de la poignée circulaire montée.

#### 1.5 Réducteur

Le réducteur est graissé à vie. Un regraissage par le client n'est pas nécessaire – et il n'est pas non plus possible.

Si le réducteur est désassemblé, au cours d'une réparation, il doit être regraissé par le service après-vente.

#### 1.6 Versions avec système ErgoStart STIHL

- Pour un effort réduit et régulier, et pour une vitesse de lancement faible et régulière
- Pour un lancement sans à-coups

## 2. Caractéristiques techniques

### 2.1 Bloc-moteur

---

Moteur monocylindrique à deux temps	
Cylindrée :	27,2 cm <sup>3</sup>
Alésage du cylindre :	34 mm
Course du piston :	30 mm
Puissance suivant ISO 8893 :	0,8 kW (1,1 ch)
Couple :	1,35 Nm
Régime de ralenti :	2800 tr/mn
Régime d'embrayage :	4200 tr/mn
Limitation de régime (valeur nominale) :	10000 tr/mn
Lanceur :	Système à deux cliquets
– Câble de lancement :	2,7 mm de diamètre, 910 mm de long
– Garde :	1,25 – 2,25 tours

---

### 2.2 Système d'alimentation en carburant

Carburateur : toutes positions à membrane avec pompe à carburant intégrée.

---

Valeurs de réglage	
Vis de réglage de richesse à haut régime <b>H</b> (réglage de base)	
– <b>sans</b> capuchon de limitation de course de réglage, au service après-vente :	Ouverture de <b>1 tour et 1/2</b> (6/4 de tour)
– <b>avec</b> capuchon de limitation de course de réglage, pour le réglage par l'utilisateur :	<b>3/4</b> de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
Vis de réglage de richesse au ralenti <b>L</b> (réglage standard) :	<b>3/4</b> de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
Vis de butée de réglage de régime de ralenti <b>LA</b> :	suivant besoin, l'outil de coupe ne doit pas être entraîné

---

Capacité du réservoir à carburant :	0,34 l (340 cm <sup>3</sup> )
Mélange carburant :	voir la Notice d'emploi
Taux de mélange :	voir la Notice d'emploi

### 2.3 Dispositif d'allumage

Module d'allumage :	avec volant magnétique à pilotage électronique
Bougie (antiparasité) :	NGK CMR 6 H
Écartement des électrodes :	0,5 mm

### 2.4 Dimensions

Longueur hors tout sans outil de coupe : 1700 mm

## 2.5 Poids

Valeurs valables sans outil de coupe ni capot protecteur

### Versions standard

FS 56<sup>1)</sup> : 5,1 kg

FS 56 R : 4,7 kg

### Versions avec ErgoStart

FS 56 C<sup>1)</sup> : 5,2 kg

FS 56 RC : 4,8 kg

<sup>1)</sup> Version à guidon  
R = poignée circulaire

## 3. Outils de coupe

Les outils de coupe suivants sont autorisés :

### Têtes faucheuses

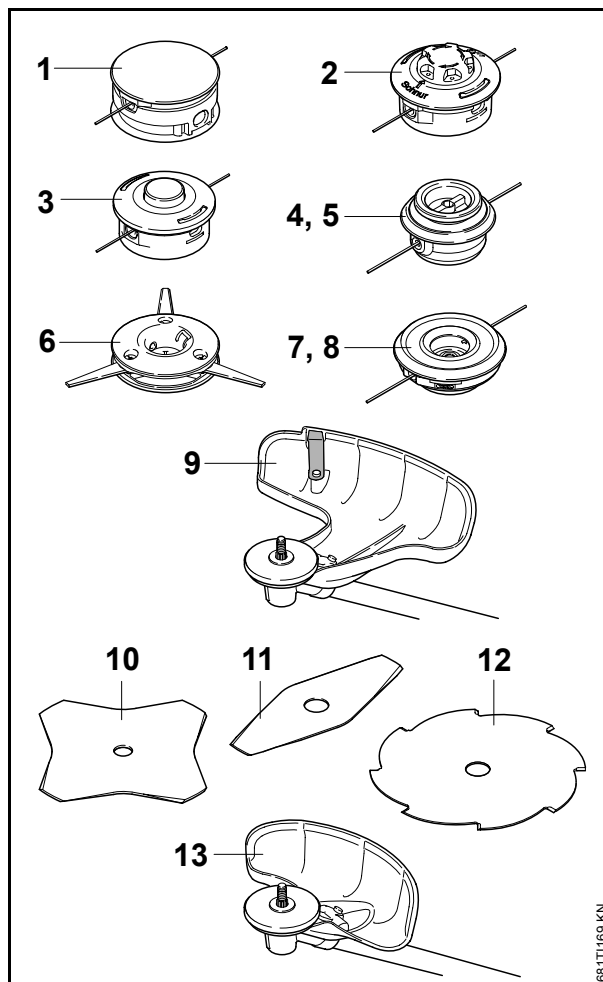
<b>1</b>	STIHL SuperCut 20-2	4002 710 2162
<b>2</b>	STIHL AutoCut C 25-2	4002 710 2137
<b>3</b>	STIHL AutoCut 25-2	4002 710 2108
<b>4</b>	STIHL TrimCut 30-2	4002 710 2122
<b>5</b>	STIHL TrimCut 31-2	4002 710 2152
<b>6</b>	STIHL PolyCut 20-3	4002 710 2130
<b>7</b>	STIHL FixCut 25-2	4001 710 2101
<b>8</b>	STIHL FixCut 25-2	4002 710 2157
<b>9</b>	Capot protecteur pour têtes faucheuses	4144 710 8113

### Outils de coupe métalliques

<b>10</b>	Couteau à herbe 230-4	4001 713 3801
<b>11</b>	Couteau à herbe 230-2	4001 713 3805
<b>12</b>	Couteau à herbe 230-8	4001 713 3803
<b>13</b>	Capot protecteur pour couteaux à herbe	4144 710 8111

Il est permis d'utiliser des **têtes faucheuses** sur les débroussailleuses munies du capot protecteur (9) et d'un guidon ou d'une poignée circulaire.

Il est permis d'utiliser des **couteaux à herbe** exclusivement sur des débroussailleuses munies du capot protecteur (13), d'un guidon ou d'une poignée circulaire avec protection (pour garder la distance de sécurité entre l'outil de coupe et les pieds et jambes de l'utilisateur).



68111169 KN

## 4. Accessoires optionnels

### 4.1 Généralités

Désignation	Numéro de pièce	Utilisation
Harnais	4130 710 9000	
Harnais double	4119 710 9001	
Bobine avec fil de coupe		Pour têtes faucheuses STIHL SuperCut 20-2, AutoCut C 25-2, AutoCut 25-2
Couteaux en matière synthétique, jeu de 12 couteaux	4111 007 1001	Pour tête faucheuse STIHL PolyCut 20-3
Protecteur de transport	4119 790 3906	Pour couteaux à herbe

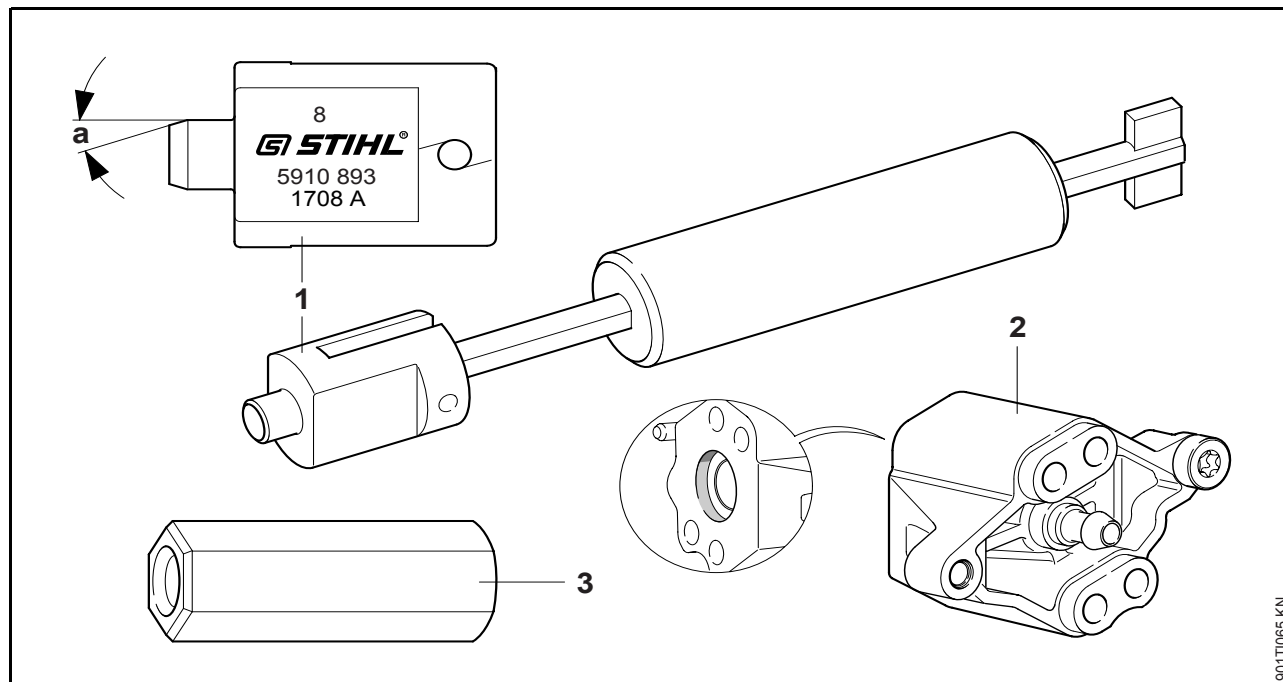
### 4.2 Fils de coupe pour têtes faucheuses

Diamètre de fil / couleur	Utilisation
2,4 mm / orange	SuperCut 20-2, AutoCut C 25-2, AutoCut 25-2, TrimCut 30-2, TrimCut 31-2, PolyCut 20-3, FixCut 25-2
2,7 mm / rouge	AutoCut 25-2, TrimCut 30-2, TrimCut 31-2, PolyCut 20-3, FixCut 25-2

## 5. Accessoires pour le service après-vente

### 5.1 Outils spéciaux

Les nouveaux outils spéciaux suivants sont nécessaires pour la FS 56 :



Sur la douille (1) de l'outil de montage 5910 890 2208, l'angle du chanfrein a été modifié (a). L'angle du chanfrein (a) est de 20 degrés. L'ancienne douille a un chanfrein à 45 degrés. La nouvelle douille 5910 893 1708 remplace l'ancienne douille 5910 893 1703.

**Recommandation :** équiper l'outil spécial 5910 890 2208 de la nouvelle douille 5910 893 1708 et monter, en post-équipement, la nouvelle douille sur tous les outils spéciaux encore en stock.

La bride (2) 5910 850 4200 remplace l'ancienne bride 1128 850 4200. La nouvelle bride possède une échancrure supplémentaire au niveau de la surface d'étanchéité du côté de la bride intermédiaire.

L'extracteur (3) a un filetage de 3/8 de pouce et c'est pourquoi il ne doit être utilisé que pour les séries des types 4144 et 4140. Il est interdit d'utiliser l'extracteur pour un filetage métrique, car cela endommagerait le filetage.

Les outils spéciaux existant déjà sont indiqués dans le Manuel de réparation STIHL FS 56.

Rep.	Désignation	Numéro de pièce	Utilisation
1	Douille	5910 893 1708	Montage des circlips sans crochets dans le piston (pour compléter l'outil de montage 5910 890 2208)
2	Bride	5910 850 4200	Contrôle d'étanchéité du moteur
3	Extracteur	5910 893 0800	Démontage du rotor



## 5.2 Fournitures

Désignation	Numéro de pièce	Utilisation
Câble de lancement de 910 mm	4137 195 8200	Dispositif de lancement
ElastoStart (accessoire optionnel) – câble de lancement de 910 mm	0000 190 3403 4137 195 8200	Dispositif de lancement (poignée avec câble)
Jeu de pièces de carburateur	4241 007 1002	Carburateur Zama C1M-S145
Graisse à réducteur STIHL pour taille-haies – tube de 80 g – tube de 225 g	0781 120 1109 0781 120 1110	Arbre d'entraînement dans le tube
<b>NOUVEAU :</b> Pâte de montage STIHL – tube de 50 g	0781 130 1014	La pâte renferme du sulfure de molybdène et du graphite ; utilisation pour le graissage entre le tourillon du vilebrequin et le tambour d'embrayage
Huile STIHL spéciale – flacon de 100 ml	0781 417 1315	Ressort de rappel du lanceur Alésage du palier dans la poulie à câble
Produit de dégraissage courant exempt de chlorocarbures et d'hydrocarbures halogénés, à base de solvant		Nettoyage du tourillon du vilebrequin et du cône du rotor (voir I.T. 25.2005)

## 6. Pièces de rechange

Pour la FS 56, une documentation Pièces de rechange particulière est disponible au moment du lancement de ce modèle sur le marché.

## 7. Réparations

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

### 7.1 Manuels de réparation

Pour les réparations de la FS 56, on peut utiliser les manuels suivants :

Pour moteur, éléments de commande et tube de la FS 56 (moteur 4144)	
Manuel de réparation <b>Moteur de base 4144</b> 0455 938 XX23	Manuel de réparation <b>Composants 4144</b> 0455 545 XX23

Pour le réducteur de la FS 56
Manuel de réparation <b>Outils CombiSystème</b> 0455 227 XX23

XX = code de la langue

### 7.2 Couples de serrage

Les couples de serrage sont également indiqués dans le Manuel de réparation.

### 7.3 Remise en service après une assez longue période d'immobilisation

Si le dispositif à moteur n'est pas utilisé pendant une période de plusieurs mois et se trouve exposé à des températures inférieures à 5 °C, il est possible que le moteur ait du mal à démarrer.

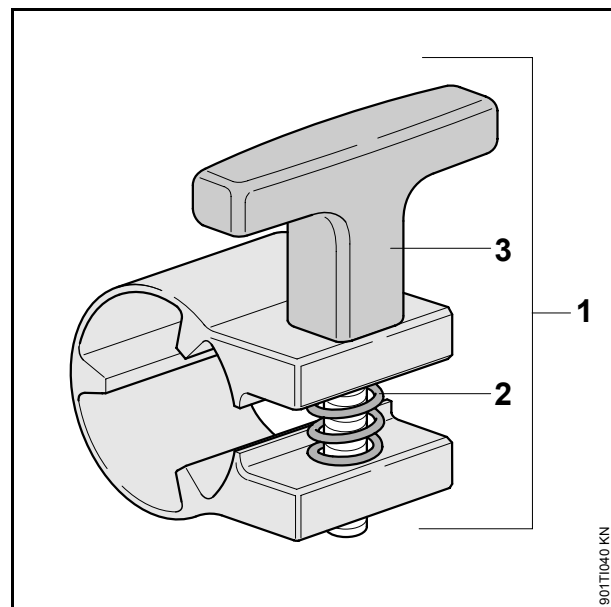
Dans ce cas, enfoncer plusieurs fois la pompe d'amorçage manuelle pour remplir le carburateur. Après cela, attendre quelques minutes avant de lancer le moteur.

**Recommandation** : avant de ranger le dispositif pour une assez longue période d'immobilisation, toujours laisser le moteur en marche jusqu'à ce que le carburateur soit totalement vide, sinon les membranes du carburateur risquent de se coller – voir aussi « Rangement du dispositif » dans la Notice d'emploi.

### 7.4 Instructions pour les réparations

#### 7.4.1 Démontage et montage du carter de palier

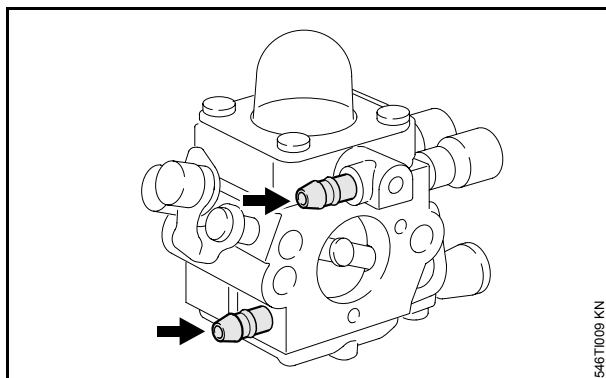
Pour le démontage et le montage du carter de palier, on peut utiliser le collier 5910 890 1100.



- 1 = collier
- 2 = ressort de pression
- 3 = vis à garrot

Le collier a été présenté dans l'Information Technique 23.2006.

### 7.4.2 Raccords profilés sur le carburateur



Le carburateur possède deux raccords profilés (flèches). Les flexibles à carburant sont branchés sur ces raccords. Pour garantir l'étanchéité du système d'alimentation en carburant, il faut procéder comme décrit ci-après :

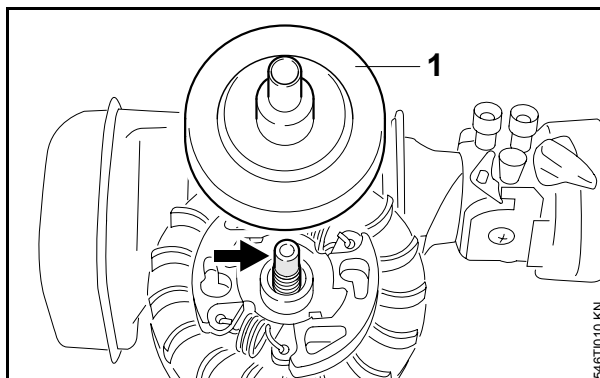
- Dans la mesure du possible, débrancher / brancher les flexibles à carburant à la main, en agissant dans l'axe du raccord pour éviter d'endommager le raccord profilé – il est interdit d'utiliser des pinces, tournevis etc. aux arêtes vives – il ne faut pas non plus fendre les flexibles à carburant avec un couteau ou un outil similaire.
- Ne pas réutiliser des flexibles à carburant qui ont été démontés, mais les remplacer systématiquement par des flexibles neufs – au démontage, les flexibles à carburant peuvent avoir été trop fortement étirés et endommagés.
- Monter les flexibles à carburant neufs à sec ou en utilisant du produit antifriction Einpressfluid OH 723 – 0781 957 9000. L'utilisation d'autres produits antifriction est interdite – elle risquerait d'endommager les flexibles à carburant.
- Pour le montage avec du produit Einpressfluid OH 723, humecter les extrémités du flexible et les raccords avec du produit Einpressfluid OH 723 et glisser les flexibles neufs sur les raccords profilés.

#### Remarque concernant le produit antifriction Einpressfluid OH 723

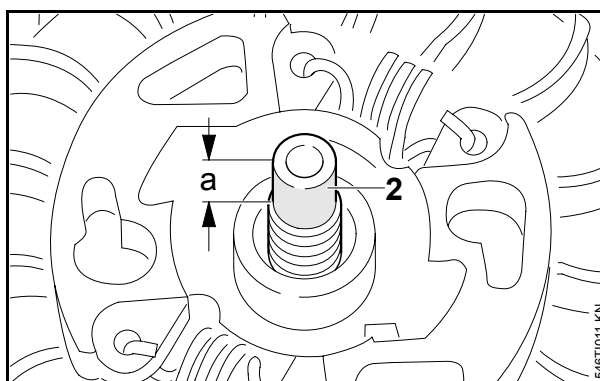
Le produit Einpressfluid OH 723 forme un film antifriction qui facilite le montage. Au bout de quelques instants, le produit antifriction s'évapore – le flexible est alors fermement fixé.

Ne jamais utiliser du carburant, de l'huile ou de la graisse comme produit antifriction. En effet, le carburant, l'huile et la graisse ne s'évaporent pas – le flexible risque alors de se détacher.

### 7.4.3 Montage du tambour d'embrayage



Pour le montage du tambour d'embrayage (1), il faut graisser le tourillon du vilebrequin (flèche) avec la pâte de montage 0781 130 1014.



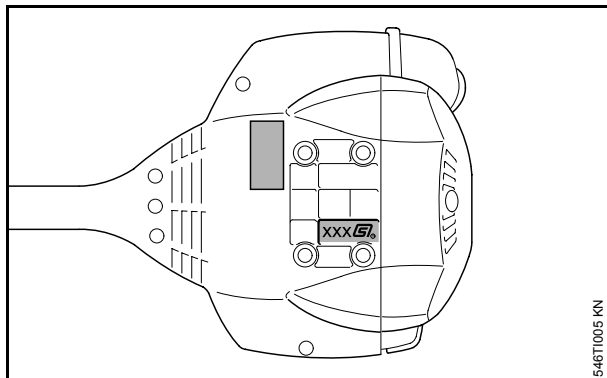
Enduire la zone a = 10 mm du tourillon du vilebrequin (2) avec la pâte de montage.

**Remarque concernant la pâte de montage :** utiliser la pâte de montage indiquée. Si l'on n'a pas appliqué de pâte de montage sur le tourillon du vilebrequin ou si le carburateur n'est pas réglé correctement, l'outil de coupe risque d'être entraîné au ralenti.

Si l'outil de coupe est entraîné au ralenti, contrôler si le carburateur a été réglé correctement et si de la pâte de montage a été appliquée sur le tourillon du vilebrequin.

La pâte de montage peut être utilisée également sur les modèles antérieurs FS 38, FS 45, FS 55 et KM 55.

## 7.5 Numéro de machine



Le numéro de machine est appliqué sur la face inférieure du carter du moteur, à deux endroits – comme montré sur l'illustration.

## 7.6 Temps de réparation

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

Les temps de réparation sont indiqués en minutes.

Le tableau des temps de réparation valable pour le dispositif FS 56 peut être repris pour compléter le Tableau des temps de réparation STIHL.

	Réparation	FS 56
1	Moteur, montage et démontage	10
2	Carter de vilebrequin, contrôle d'étanchéité sous pression*	50
3	Vilebrequin, roulements, contr. d'étanchéité sous pression*	50
4	Bagues d'étanchéité, contrôle d'étanchéité sous pression*	50
5	Carter de vilebrequin, contrôle d'étanchéité, marche d'essai	50
6	Cylindre, piston, contrôle d'étanchéité sous pression*	50
7	Dispositif d'allumage, contact*	15
8	Aliment. en carburant, aération du réservoir, marche d'essai	25
9	Coude ou bride, contrôle d'étanchéité sous pression	-
10	Carburateur, contrôle*	20
11	Poignée tubulaire et commande des gaz	10
12	Dispositif de lancement avec marche d'essai	15
13	Embrayage, marche d'essai	25
14	Silencieux	10
15	Filtre à air	5
16	Commutateur d'arrêt avec marche d'essai	25
17	Carter d'embrayage	-
18	Tube (de protection)	15
19	Réducteur ou carter de palier, remplacement	5
20	Butée ou capot protecteur	5
21	Arbre d'entraînement	10
22	Réservoir à carburant	25
23	Compression, contrôle	-
24	Jeu aux soupapes, réglage	-
25	Carter de vilebrequin, remplacement partie inférieure	-
26	Vilebrequin, remplacement	-
27	Cylindre, piston, remplacement	-
28	Alimentation en huile	-
29	Pompe à huile, marche d'essai	-

\* Marche d'essai sous charge