

Information Technique

04.95

Nouvelle débroussailleuse à porter sur le dos STIHL FR 108 - Type 4135

1. Description générale

La nouvelle débroussailleuse à porter sur le dos STIHL FR 108 est conçue pour l'utilisation professionnelle sur terrains difficilement accessibles, p.ex. à flanc de coteau, sur les talus ou dans les fossés. Avec sa maniabilité digne de machines pour professionnel, elle permet un travail rapide et moins fatigant

La STIHL FR 108 convient p. ex. pour le fauchage de l'herbe et pour la coupe de massifs et buissons, en particulier à flanc de coteau et sur les talus, pour l'élagage et l'éclaircissage d'arbres, pour la taille et l'ébranchage d'arbres en forêt et pour la taille d'arbres fruitiers.



La configuration ergonomique des éléments de commande permet une utilisation très facile et en toute sécurité. La poignée peut coulisser sur le tube de protection, de telle sorte que l'utilisateur obtient toujours la position de travail la plus commode.

Des éléments AV efficaces sont intercalés entre le moteur et le cadre support.

Tous ces équipements combinés permettent à l'utilisateur de travailler de façon concentrée et sûre, avec une moindre fatigue.

Le moteur peut pivoter sur le cadre support et suit le mouvement du tube de protection, ce qui ménage l'arbre flexible.

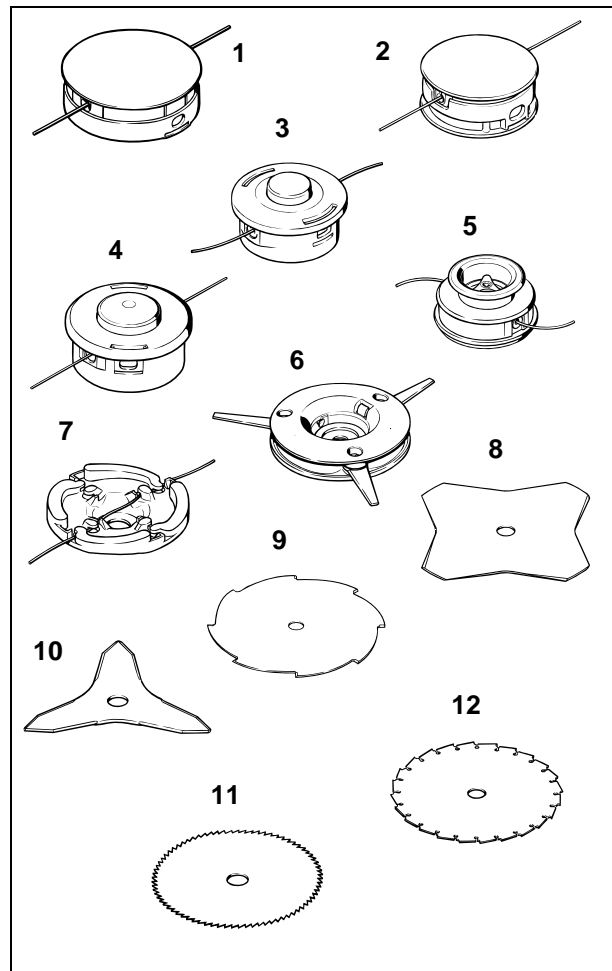
La STIHL FR 108 se base sur le principe de construction de la STIHL FR 106. Le nouveau moteur développe une puissance de 1,1 kW, comme l'ancien, mais bénéficie d'un couple plus élevé et est de construction plus commode pour l'entretien. La FR 108 pèse 10,3 kg, c'est à dire 0,5 kg de moins que la FR 106.

2. Outils de coupe

Les outils de coupe suivants sont autorisés pour ces débroussailleuses:

- 1 Tête faucheuse STIHL "Supercut 2-2"
4002 710 2140
- 2 Tête faucheuse STIHL "Supercut 20-2"
4002 710 2162
- 3 Tête faucheuse STIHL "Autocut 25-2"
4002 710 2108
- 4 Tête faucheuse STIHL "Autocut 30-2"
4002 710 2107
- 5 Tête faucheuse STIHL "Polymatic 30-2"
4002 710 2120
- 6 Tête faucheuse STIHL "Polycut 40-3"
4111 710 2100
- 7 Tête faucheuse STIHL "coupe-herbe"
4001 713 2100
- 8 Couteau à herbe 230-4
4001 713 3801
- 9 Couteau à herbe 230-8
4001 713 3803
- 10 Couteau à taillis 250-3
4112 713 4100
- 11 Lame de scie circulaire 200 (dents pointues)*
4112 713 4201
- 12 Lame de scie circulaire 200 (dents douces)*
4112 713 4203

* autorisée uniquement pour la taille et l'ébranchage jusqu'à la hauteur accessible depuis le sol



Important!

Pour des questions de sécurité, il est interdit d'utiliser ce dispositif pour des travaux d'abatage.

3. Description technique

Bloc-moteur

- Moteur compact à deux temps.
Surfaces extérieures lisses, pour éviter l'encrassement et faciliter le nettoyage.
La forme du carter est conçue de telle sorte que l'utilisateur ne risque pas de toucher aux pièces très chaudes du moteur.

Carter

- En deux pièces, en aluminium coulé sous pression, avec deux bagues d'étanchéité à lèvres cache-poussière supplémentaire.

Vilebrequin

- En trois pièces emmanchées à la presse avant l'usinage définitif.
La bielle et le roulement de bielle ne peuvent donc pas être remplacés.

Piston

- Alliage d'aluminium, avec deux segments de compression.
- Cage à aiguilles et circlips sans crochet pour l'axe de piston.

Cylindre

- Alliage spécial d'aluminium.
- Intérieur du cylindre revêtu d'un alliage spécial très résistant appliqué par procédé galvanique.

Carburateur

- Commandé par membrane, fixé sur le cylindre par l'intermédiaire d'une bride isolant contre la chaleur.

Filtre à air

- Éléments filtrants constitués de plaques en matière cellulaire (1) et en feutre (2).
- Le couvercle du filtre (3) peut être déposé et reposé sans outillage.

Silencieux d'échappement

- De grand volume, pour un bon amortissement des bruits.

Allumage

- A pilotage électronique, composé d'un rotor et d'un module d'allumage (avec appareil de distribution intégré).
- Pour le démontage du module d'allumage, il n'est pas nécessaire de déposer le rotor.

Dispositif de lancement

- Système à un seul cliquet.

Éléments de commande

- Comme sur STIHL FR 106
- Poignée avec arrêt de manette des gaz (4), manette des gaz (5), curseur combiné (6).
- Commande d'une seule main, pour positions gaz de démarrage, service normal et arrêt.

Embrayage

- Masselottes à férodos, tournant sur le rotor.

Système AV

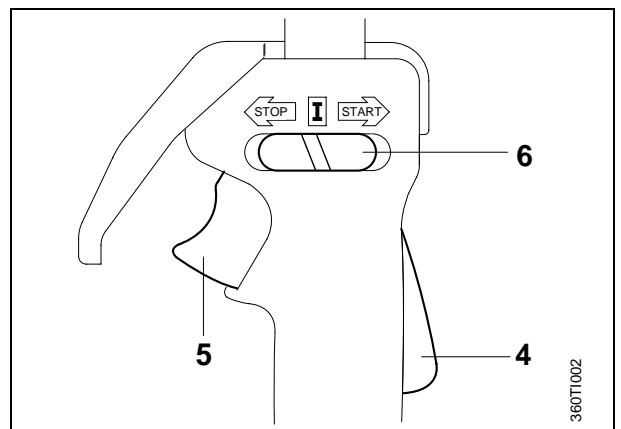
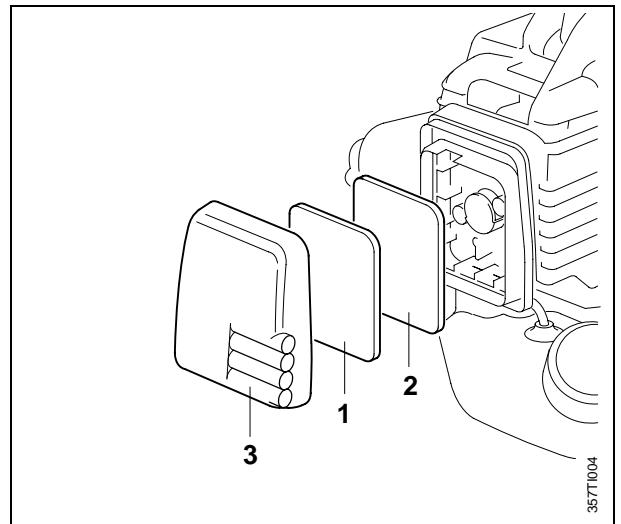
- Principe de construction comme sur STIHL FR 106. La propagation des vibrations est essentiellement limitée au groupe moteur.

Arbre d'entraînement

- Arbre rigide à six paliers.

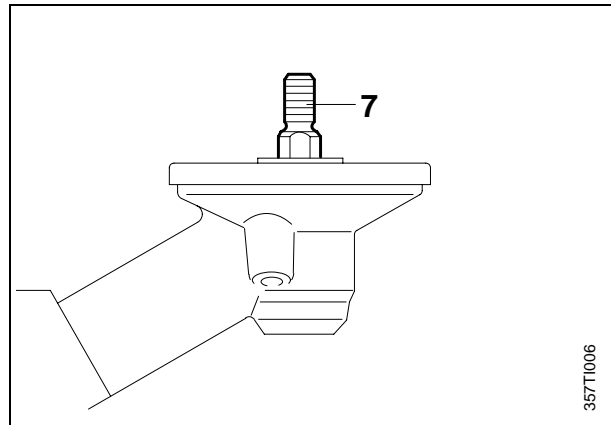
Réducteur

- De même construction que sur STIHL FS 66 à 108, FR 106.



Fixation de l'outil de coupe

- (7), comme sur STIHL FS 74, 76, 86, 88, 106, 108, FR 106, avec filetage à gauche M10 x 1.



Capot protecteur pour têtes faucheuses (8), capot protecteur universel (9)

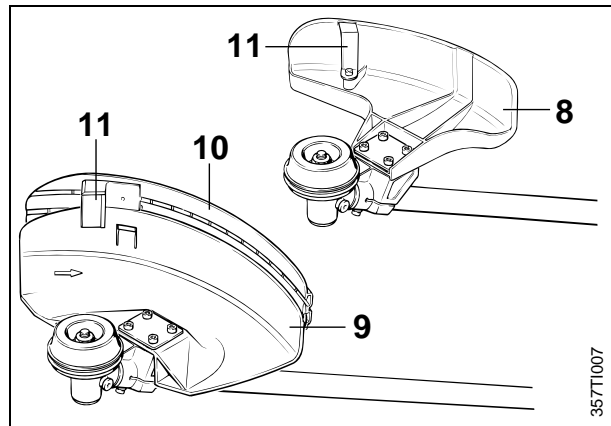
- Fermement vissé sur le réducteur.
- Position constante par rapport à l'outil de coupe, par conséquent sécurité constante.

Protecteur

- (10), prolongation du capot protecteur universel (9). Indispensable à l'utilisation des têtes faucheuses.

Couteau

- (11), pour rogner les morceaux de cordon trop longs; doit **impérativement** être utilisé lorsqu'on emploie des têtes faucheuses avec cordon en matière plastique.



4. Caractéristiques techniques

4.1 Moteur

4.1.1 Bloc-moteur

Cylindrée:	34,4 cm ³
Alésage du cylindre:	37 mm
Course de piston:	32 mm
Puissance:	1,1 kW (1,5 ch)
Réglage de régime à pleine charge sans outil de coupe:	12 000 tr/mn
Régime maximal de l'arbre de sortie (prise d'outil):	9 000 tr/mn
Régime d'embrayage:	3 500 tr/mn
Régime de ralenti:	2 800 tr/mn
Dispositif de lancement:	Système à un seul cliquet
Ressort de rappel	
- Tension:	7 tours de la poulie à câble
- Garde:	au moins 1/2 tour de la poulie à câble
Câble de lancement	
- Diamètre:	3,5 mm
- Longueur:	800 mm

Type	Outil	Niveau de pression acoustique L_{peq} suivant ISO 7917 ¹⁾ dB (A)	Niveau de puissance acoustique L_{weq} suivant ISO 10884 ¹⁾ dB (A)	Accélération de vibrations suivant ISO 7916 au ralenti (m/s^2) Poignée droite gauche	Accélération de vibrations suivant ISO 7916 Au régime maxi (m/s^2) Poignée droite gauche
FR 108	Tête faucheuse	99	110	0,4 0,6	4,3 5,1
FR 108	Outil métallique	95	105	0,4 0,6	3,5 3,7

¹⁾ Les données tiennent compte, à parts égales, des conditions de service au ralenti et au régime maximal

4.1.2 Système d'alimentation

Filtre à air: Élément en matière cellulaire et en feutre
Capacité du réservoir de carburant: 0,69 l

4.1.3 Dispositif d'allumage

Fente d'air (entrefer): 0,1 - 0,5 mm
Point d'allumage: 1,45 ... 2,05 mm avant PMH à $n = 8\ 000$ tr/mn
Longueur de câble d'allumage: 220 mm
Bougie (antiparasitée): Bosch WSR 6 F ou NGK BPMR 7 A;
valeur thermique 200;
écartement des électrodes 0,5 mm;
filetage de bougie M 14 x 1,25;
Longueur de filetage 9,5 mm

4.2 Réducteur

Type: Réducteur à couple conique à denture hélicoïdale
Démultiplication: 1,33
Lubrification: Graisse STIHL pour réducteur 0781 120 1117

4.3 Poids

Sans outil de coupe et sans capot protecteur: 10,3 kg

4.4 Outils de coupe

Pour les outils de coupe correspondants, voir paragraphe 2.

4.4.1 Cordons en matière plastique pour têtes faucheuses

Diamètre de cordon/couleur	Longueur de cordon	Numéro de pièce	Affectation
2,4 mm / orange	15 m	0000 930 2243	Supercut 2-2, Supercut 20-2, Autocut 25-2, Autocut 30-2, Polymatic 30-2, coupe-herbe Polycut 40-3
	44 m	0000 930 2244	
	87 m	0000 930 2245	
	261 m	0000 930 2246	
	434 m	0000 930 2247	
2,7 mm / rouge	10,7 m	0000 930 2218	Coupe-herbe, Polycut 40-3
	72 m	0000 930 2224	

4.4.2 Couteau en matière plastique pour Polycut 40-3

Jeu de couteaux 4111 007 1001, comprenant 12 couteaux

4.4.3 Outils pour l'affûtage des outils de coupe métalliques

Désignation	Numéro de pièce	Affectation
Lime d'affûtage plate	0814 212 3310	Lame pour couper l'herbe 230-4, 230-8, Couteau à taillis 250, Lame de scie circulaire 200 (dents pointues)
Porte-lime; comprenant: Lime ronde (Ø 5,5 mm)	5605 750 4343 0811 411 8108	Lame de scie circulaire 200 (dents douces)
Gabarit d'affûtage	0457 342 2629	Couteau à taillis 250
Equilibreuse STIHL	5910 850 2600	Outil de coupe, en général

4.5 Accessoires spéciaux

4.5.1 Pour l'utilisateur

Désignation	Numéro de pièce	Affectation, observations
Lunettes de protection	Suivant les pays	
Capot protecteur universel pour outil de coupe	4119 007 1013	Jeu comprenant: capot, protecteur (tablier) couteau rogneur, pièces de fixation
Capot protecteur universel pour outil de coupe	4119 713 4500	Pièce individuelle
Capot protecteur pour têtes faucheuses	4133 007 1002	Jeu comprenant: capot, couteau rogneur, pièces de fixation
Capot protecteur pour têtes faucheuses	4133 710 8101	Pièce individuelle

4.5.1 Pour l'utilisateur (suite)

Désignation	Numéro de pièce	Affectation, observations
Protecteur pour transport d'outils de coupe métalliques	4119 790 3906	Lame pour couper l'herbe 230-4, 230-8, couteau à taillis 250-3
	4119 790 3901	Lame de scie circulaire 200 (dents pointues, dents douces)
Graisse multifonctionnelle STIHL		Arbre d'entraînement dans tube de protection
- Tube de 80 g	0781 120 1109	
- Tube de 225 g	0781 120 1110	
Graisse STIHL pour réducteur		Réducteur
- Tube de 80 g	0781 120 1117	
- Tube de 225 g	0781 120 1118	
Huile spéciale STIHL		Ressort de rappel du dispositif de lancement, alésage de palier dans la poulie à câble
- Flacon de 100 ml	0781 417 1315	

4.5.2 Pour le service après-vente

Jeu de pièces de carburateur	4132 007 1061	
Jeu de joints	4135 007 1050	
Panneau de joints (DIN A 3)	0457 281 2104	
Pâte à joint Dirko	0783 830 2120	Pour étanchéiser le carter-moteur
Graisse (tube de 370g)	0781 120 1111	Bagues d'étanchéité

5. Valeurs de contrôle et de réglage

5.1 Réglage du carburateur

Vis de réglage principale H:	Ouverture de 1 tour
Vis de réglage de ralenti L:	Ouverture de 1 tour
	(réglage de base, en partant respectivement de la position de serrage des vis)
Régime de réglage à pleine charge sans outil de coupe:	12 000 tr/mn
Régime de ralenti:	2 800 tr/mn
Contrôle d'étanchéité du carburateur;	
- Pression de fermeture du carburateur:	p+ = 0,8 bar

5.2 Bloc-moteur

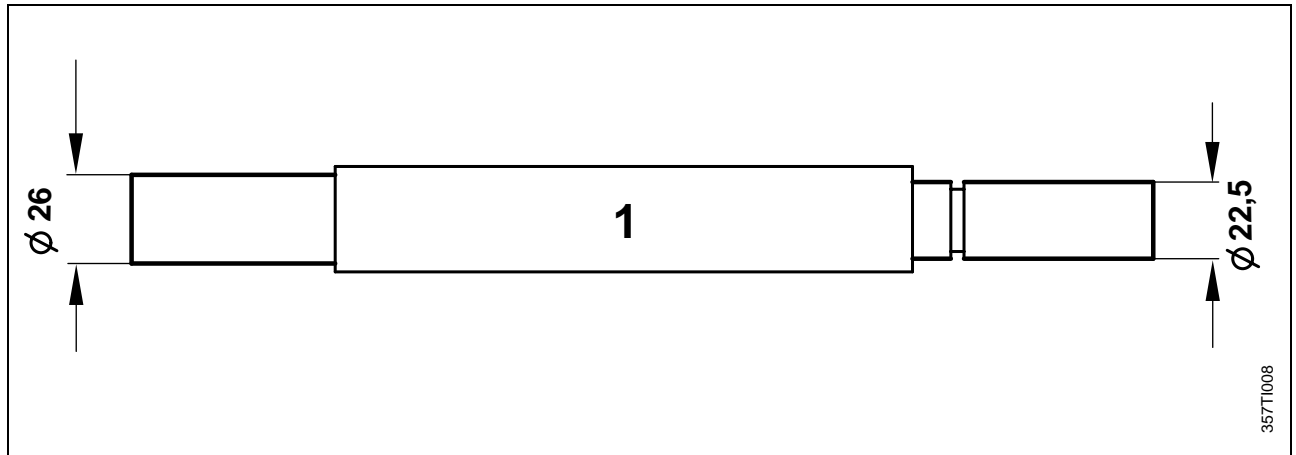
Contrôle d'étanchéité du carter-moteur;	
- avec surpression:	p+ = 0,5 bar
- avec dépression:	p- = 0,5 bar

5.3 Couples de serrage

Elément de serrage	Dimensions de filetage	Pour composant	Couple de serrage Nm
Vis tête cylindrique	IS-M 5x30	Carter-moteur	10,5
Vis tête cylindrique	IS-M 5x16	Cylindre sur carter-moteur	10,0
Vis six pans	M 8x20	Masselottes	17,0
Vis tête cylindrique	IS-M 5x16	Silencieux éch. sur cylindre	10,5
Vis tête cylindrique	IS-M 5x12	Silencieux éch. sur carter-moteur	10,5
Vis tête cylindrique	IS-M 4x12	Tôle de recouvrement sur silencieux	3,5
Vis tête cylindrique	IS-M 5x16	Carter d'accouplement	9,5
Vis tête cylindrique	IS-M 5x16	Support sur carter d'accouplement	7,5
Vis à embase	IS-M 5x14	Réservoir de carburant	5,5
Ecrou six pans	M 8	Rotor	17,0
Ecrou six pans	M 8	Entraîneur	17,0
Vis tête cylindrique	IS-M 5x16	Couvercle de lanceur (en haut)	5,5
Vis tête cylindrique	IS-M 5x16	Support/couvercle de lanceur (en bas)	7,5
Vis plastique	IS-P 5,5x12	Poulie à câble	2,5
Vis tête cylindrique	IS-M 5x20	Module d'allumage	7,5
Vis tête cylindrique	M 14x1,25	Bougie	19,0
Vis tête cylindrique	IS-M 5x22	Carburateur	5,5
Vis tête cylindrique	IS-M 5x25	Bride intermédiaire sur cylindre	5,5
Vis tête cylindrique	IS-M 4x25	Vis de réglage dans pièce de serrage	-
Vis tête cylindrique	IS-M 5x16	Pièce de serrage sur bride interm.	-
Vis tête cylindrique	IS-M 5x12	Capot	5,5
Vis tête cylindrique	IS-P 4x19	Montures, poignées de commande	2,0
Vis tête cylindrique	IS-P 4x35	Protecteur sur monture de poignée	2,0
Vis tête cylindrique	IS-M 5x16	Collier de poignée de commande	3,5
Vis tête cylindrique	IS-M 6x25	Vis de serrage dans douille (tube de protection)	7,0
Vis tête cylindrique	IS-M 5x10	Vis de calage dans douille (tube de protection)	3,5
Vis tête cylindrique	IS-M 5x20	Vis de serrage dans réducteur	8,0
Vis tête cylindrique	IS-M 5x10	Support sur cadre proteur	3,5
Vis tête cylindrique	IS-M 5x10	Bride sur cadre proteur	3,5
Vis tête cylindrique	IS-M 6x12	Carter de palier sur cadre porteur	10,0
Vis tête cylindrique	IS-M 6x12	Etrier dorsal sur cadre proteur	7,0
Ecrou six pans	M 6	Butoir en caoutchouc	5,0
Vis six pans	M 10x20	Suspension du moteur	30,0
Vis tête cylindrique	IS-M 6x12	Bride pour poignée circulaire et câble de soulagement	6,0
Vis de fermeture	IS-M 11x10	Orifice de remplissage de graisse sur réducteur	10,0
Vis, écrous	M 4	Tous les autres	2,5
Vis, écrous	M 5	Tous les autres	4,5

6. Outils de contrôle et outils spéciaux

6.1 Nouveaux outils spéciaux



Désignation	Numéro de pièce	Rep.	Utilisation sur	Obs.
Outil de montage pour élément AV en caoutchouc Ø 22,5 mm, Ø 26 mm	4135 893 4900	1	FR 108, FS 108	1)

Observation

1) Pour l'utilisation, voir Instructions de réparation pour FS 88, 108 et FR 108

6.2 Outils spéciaux existant déjà

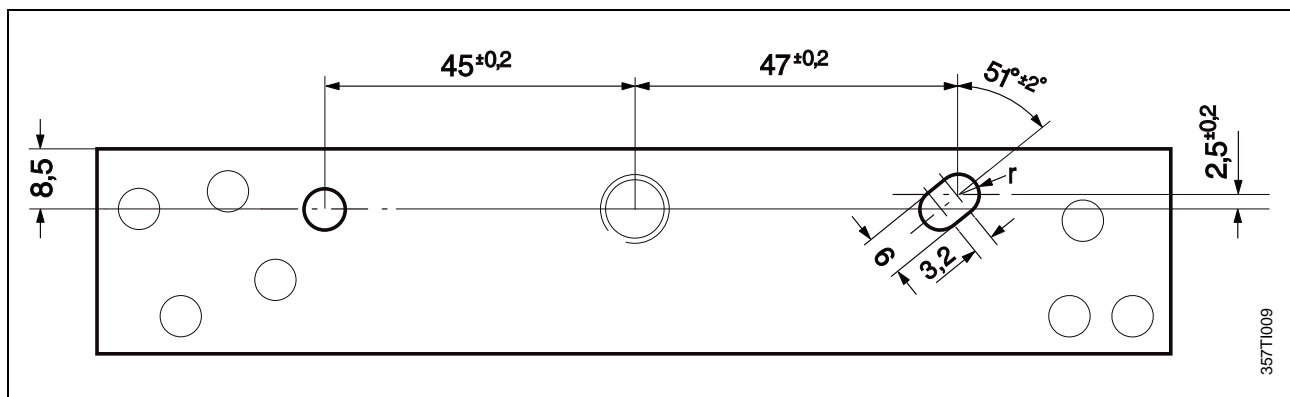
Désignation	Numéro de pièce	Affectation
Vis de butée pour piston	4112 893 1200	Blocage du vilebrequin
Douille d'emmanchement	1129 893 2400	Emmanchement de la bague d'étanchéité côté embrayage
Douille de montage	4112 893 2400	Protection de la bague d'étanchéité (côté lanceur)
Douille de montage	1115 893 4600	Emmanchement de la bague d'étanchéité (côté lanceur)
Boulon de montage	4117 893 4700	Montage de l'axe de piston
Collier	0000 893 2600	Serrage des segments de compression
Cale de montage en bois	1108 893 4800	Pose du piston
Appareil de contrôle de carburateur et de carter	1106 850 2905	Contrôle d'étanchéité du carburateur et du carter
- Raccord	0000 855 9200	Contrôle d'étanchéité du carburateur
- Conduit de carburant	1110 141 8600	Contrôle d'étanchéité du carburateur
Pompe à dépression	0000 850 3501	Contrôle d'étanchéité du carter
Plaque d'étanchéité	0000 855 8106	Etanchéification de la lumière d'échappement au contrôle d'étanchéité

6.2 Outils spéciaux existant déjà (suite)

Désignation	Numéro de pièce	Affectation	Obs.
Bride de contrôle	1113 850 4200	Contrôle d'étanchéité	1)
Gabarit de contrôle	1111 890 6400	Réglage de la fente d'air entre module d'allumage et rotor	2)
Extracteur	0000 890 4400	Extraction des bagues d'étanchéité	
- Griffes (profil 3.1)	0000 893 3706		
Outil de montage 10	5910 890 2210	Pose des circlips sans crochet dans le piston	
Outil à chasser	4119 890 4600	Pour chasser le vilebrequin (côté lanceur)	3)
Douille de 13 sur plats	5910 893 5608	Ecrou de vilebrequin (entraîneur, rotor)	
Clé dynamométrique	5910 890 0301	Assemblages vissés (de 0,5 à 18 Nm)	
	5910 890 0302		4)
Clé dynamométrique	5910 890 0311	Assemblages vissés (de 6 à 80 Nm)	
	5910 890 0312		4)
Crochet de montage	5910 893 8800	Extraction de la crépine aspirante	
Tournevis			
QI-T27x150	5910 890 2400	Pour toutes les vis à prise intérieure étoilée	
Pince Crimp	5910 890 8210	Sertissage de pièces de connexion, cosses de câbles, etc.	
Chevalet de montage	5910 850 3100	Fixation du bloc-moteur pour la réparation	
- Bride	5910 893 2500		
- Plaque de serrage	5910 890 2100	Réglages comme pour FS 106 ou FS 108	
Douille	0812 542 2104	Serrage des vis de pied de cylindre	
Boulon d'emmanchement	4119 893 7200	Pour chasser et emmancher les roulements de vilebrequin	
Pince C19	0811 641 8380	Circlip d'intérieur (réducteur)	5)
Pince A10	0811 611 8200	Circlip d'extérieur (cloche d'embrayage, réducteur, pignon d'attaque)	
Pince à circlips	0816 610 1495	Circlip d'extérieur (cloche d'embrayage)	
Boulon de montage	1108 893 4700	Pour chasser la cloche d'embrayage	
Boulon d'emmanchement	1118 893 7200	Pour chasser et emmancher le roulement rainuré à billes dans le carter d'accouplement	

Observations

- 1) En alternative, on peut utiliser la bride de contrôle 1128 850 4200.
- 2) En alternative, on peut utiliser le gabarit de réglage 4118 890 6401.
- 3) Les outils existant déjà doivent être retouchés comme montré sur l'illustration. Cette modification n'affecte pas les possibilités d'utilisation prévues jusqu'à présent.
- 4) Avec dispositif d'avertissement optique/sonore.
- 5) En alternative, on peut utiliser la pince C8 0816 630 1452.



7. Remarque importante

A la mise en service du dispositif, il faut impérativement respecter les règles de sécurité spécifiques au pays où il est utilisé ainsi que les règles de sécurité publiées dans la Notice d'utilisation.

8. Indications pour la réparation

Pour le service après-vente et la réparation de la STIHL FR 108, se référer aux Instructions de réparation.

Pour la première fois, les Instructions de réparation consacrées à cette débroussailleuse ne comprennent pas de chapitres "Remise en état du carburateur" et "Recherche des dérangements" et ne décrivent plus les réparations standards. Ces questions seront dorénavant traitées dans des manuels particuliers, bientôt disponibles. Jusqu'à la parution de ces manuels, on peut se référer, pour la remise en état, aux Instructions de réparation des FR et FS 106.

8.1 Temps de réparation

En ce qui concerne les temps de réparation indiqués, on présume que les opérations sont exécutées par un personnel spécialisé doté de la formation requise et travaillant dans un atelier de service après-vente parfaitement aménagé.

Les temps de réparation sont indiqués en minutes.

Nota: Le tableau des temps de réparation pour les débroussailleuses peut être repris, à titre de complément, dans le tableau des temps de réparation STIHL.

No	Réparation	FR 108
1	Moteur, déposer et reposer	10
2	Carter, contr. étanch. sous pression*	100
3	Vilebrequin, roulements, contrôle d'étanchéité sous pression*	100
4	Bagues d'étanchéité, contrôle d'étanchéité sous pression*	60
5	Carter, contrôle d'étanchéité, marche d'essai	30
6	Cylindre, piston, contrôle d'étanchéité sous pression*	45
7	Dispositif d'allumage*	15
8	Alimentation, désaéragé du réservoir, marche d'essai	10
9	Coude ou bride, contrôle d'étanchéité sous pression	–
10	Carburateur, contrôle*	25
11	Tube de poignée et cde des gaz	10
12	Dispositif de lancement avec marche d'essai	15
13	Embrayage avec marche d'essai	20
14	Silencieux d'échappement	10
15	Filtre à air	5
16	Courseur d'arrêt avec marche d'essai	10
17	Carter d'accouplement	20
18	Tube de protection	25
19	Réducteur ou carter de palier, remplacement complet	5
20	Butée ou capot protecteur	10
21	Arbre d'entraînement	15
22	Réservoir de carburant	15

* Marche d'essai sous charge

