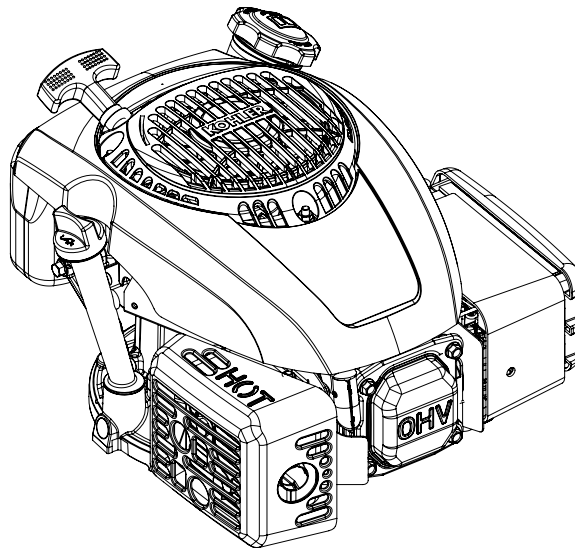


KOHLER[®] XT Series

XT-6, XTR-6, XT6.5, XT650, XT6.75, XT675,
XT-7, XTR-7, XT775, XT8

Manuel d'entretien



IMPORTANT : Lisez toutes les consignes et précautions de sécurité avant d'utiliser le matériel. Veuillez vous reporter aux consignes d'utilisation de l'équipement alimenté par ce moteur.
Le moteur doit être arrêté et de niveau avant d'exécuter tout travail de maintenance ou d'entretien.

-
- 2 Sécurité
 - 3 Entretien
 - 5 Spécifications
 - 10 Outils et aides
 - 13 Recherche de pannes
 - 17 Filtre à air/Admission
 - 18 Circuit d'alimentation
 - 24 Système du régulateur
 - 26 Circuit de lubrification
 - 27 Système électrique
 - 31 Système de démarreur
 - 33 Démontage/Contrôle et révision
 - 45 Remontage
-


Sécurité

CONSIGNES DE SÉCURITÉ


⚠ AVERTISSEMENT : Un danger pouvant entraîner la mort, de graves blessures ou des dommages matériels.

⚠ ATTENTION : Un danger pouvant entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.


REMARQUE : Cette mention est utilisée pour attirer l'attention sur des détails importants concernant l'installation, l'utilisation ou l'entretien.

	⚠ AVERTISSEMENT
	Carburant explosif pouvant causer des incendies et des brûlures graves. N'ajoutez pas de carburant si le moteur est chaud ou s'il tourne.



L'essence est très inflammable et ses vapeurs peuvent exploser si elles sont enflammées. Entreposez l'essence dans des récipients approuvés et dans des bâtiments non occupés, à l'abri des étincelles ou des flammes. Des éclaboussures de carburant peuvent s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles provenant de l'allumage. N'utilisez jamais d'essence comme agent nettoyant.

	⚠ AVERTISSEMENT
	Les pièces tournantes peuvent causer de graves blessures. Tenez-vous éloigné du moteur pendant qu'il fonctionne.

Tenez vos mains, pieds, cheveux et vêtements à l'écart de toutes les pièces mobiles pour prévenir les blessures. Ne faites jamais fonctionner le moteur si des couvercles, des enveloppes ou des protections ont été enlevés.

	⚠ AVERTISSEMENT
	L'oxyde de carbone peut causer des nausées graves, des évanouissements ou même la mort. Évitez d'aspirer des gaz d'échappement.


Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone toxique. Le monoxyde de carbone est inodore, incolore et son inhalation peut causer la mort.

  	⚠ AVERTISSEMENT
	Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves voire mortelles. Débranchez le(s) câble(s) de bougie et mettez-le(s) à la masse avant l'entretien.


Arrêtez le moteur avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien du moteur ou de l'équipement en suivant les consignes ci-dessous : 1) Débranchez le(s) câble(s) de bougie. 2) Débranchez le câble négatif (-) de batterie de la batterie.


	⚠ AVERTISSEMENT
	Les pièces chaudes peuvent causer de graves brûlures. Ne touchez pas au moteur pendant qu'il tourne ou si vous venez tout juste de l'arrêter.

Ne faites jamais fonctionner le moteur si des écrans thermiques ou des protections ont été enlevés.

	⚠ AVERTISSEMENT
	Les solvants de nettoyage risquent de provoquer de graves blessures ou la mort. Utiliser uniquement dans des zones bien aérées et loin de toute source d'allumage.

Les solvants et produits de nettoyage de carburateur sont extrêmement inflammables. Utilisez le produit de nettoyage en suivant les instructions et avertissements du fabricant. N'utilisez jamais d'essence comme agent nettoyant.

	⚠ ATTENTION
	Les chocs électriques peuvent causer des blessures. Ne touchez pas aux fils pendant que le moteur tourne.




	⚠ ATTENTION
	L'endommagement du vilebrequin et du volant peut causer des blessures personnelles.

Des procédures inappropriées peuvent casser des pièces. Les pièces cassées peuvent être projetées du moteur. Respectez toujours les précautions et les méthodes pour installer le volant.

	⚠ AVERTISSEMENT
	Relâcher un ressort peut causer de graves blessures. Portez des lunettes de protection ou une protection faciale lors de l'entretien d'un démarreur rétractable.

Les démarreurs rétractables contiennent un puissant ressort de recul sous tension. Portez toujours des lunettes de protection lors de l'entretien des démarreurs rétractables et respectez scrupuleusement les instructions de relâche de la tension du ressort indiquées dans cette section.

CONSIGNES D'ENTRETIEN

  	⚠ AVERTISSEMENT	Arrêtez le moteur avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien du moteur ou de l'équipement en suivant les consignes ci-dessous : 1) Débranchez le(s) câble(s) de bougie. 2) Débranchez le câble négatif (-) de batterie de la batterie.
	Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves voire mortelles. Débranchez le(s) câble(s) de bougie et mettez-le(s) à la masse avant l'entretien.	

Les mesures normales de maintenance, remplacement ou réparation des dispositifs et systèmes de contrôle des émissions peuvent être effectuées par tout individu ou atelier de réparation ; cependant les réparations de garantie doivent être effectuées par un concessionnaire agréé Kohler.

PROGRAMME D'ENTRETIEN

Après les 3 à 5 premières heures

<ul style="list-style-type: none"> Changez l'huile. 	Circuit de lubrification
--	--------------------------

Sur une base annuelle¹ ou toutes les 25 heures

<ul style="list-style-type: none"> Faites l'entretien/remplacez le préfiltre. 	Filtre à air/Admission
<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous de l'absence de pièces sales, desserrées ou endommagées. 	Filtre à air/Admission

Sur une base annuelle ou toutes les 50 heures

<ul style="list-style-type: none"> Changez l'huile. 	Circuit de lubrification
<ul style="list-style-type: none"> Remplacement du filtre à carburant (le cas échéant). 	

Sur une base annuelle¹ ou toutes les 50 heures

<ul style="list-style-type: none"> Remplacement de l'élément de filtre à air. 	Filtre à air/Admission
--	------------------------

Sur une base annuelle¹ ou toutes les 100 heures

<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage du pare-étincelles (le cas échéant).
--

Sur une base annuelle² ou toutes les 100 heures

<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage de la chambre de combustion.
--

Sur une base annuelle¹ ou toutes les 125 heures

<ul style="list-style-type: none"> Remplacez la bougie et réglez l'écartement. 	Système électrique
---	--------------------

¹ Effectuez ces procédures plus fréquemment en cas d'utilisation dans un environnement poussiéreux et sale.

² Confiez ces travaux d'entretien à un concessionnaire agréé Kohler.

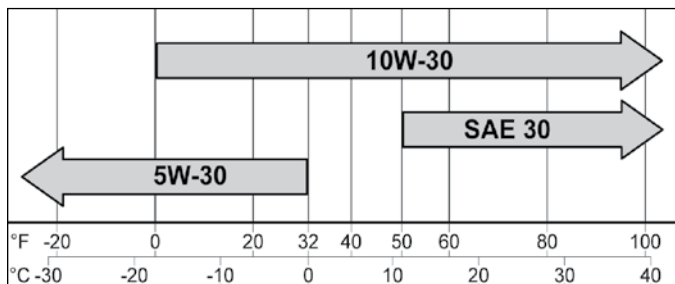
RÉPARATIONS/PIÈCES DÉTACHÉES

Les pièces détachées d'origine Kohler sont vendues chez les concessionnaires agréés Kohler. Pour trouver un concessionnaire autorisé Kohler local, consultez le site KohlerEngines.com ou appelez le 1-800-544-2444 (États-Unis et Canada).

Entretien

RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'HUILE

Pour un meilleur rendement, nous recommandons les huiles Kohler. Utilisez les huiles détergentes de qualité supérieure (y compris les huiles synthétiques) de classe SJ ou supérieure de l'API. Choisissez la viscosité en fonction de la température ambiante au moment de l'utilisation, comme indiqué ci-dessous.



RECOMMANDATIONS RELATIVES AU CARBURANT

	⚠ AVERTISSEMENT Carburant explosif pouvant causer des incendies et des brûlures graves. N'ajoutez pas de carburant si le moteur est chaud ou s'il tourne.
L'essence est très inflammable et ses vapeurs peuvent exploser si elles sont enflammées. Entreposez l'essence dans des récipients approuvés et dans des bâtiments non occupés, à l'abri des étincelles ou des flammes. Des éclaboussures de carburant peuvent s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles provenant de l'allumage. N'utilisez jamais d'essence comme agent nettoyant.	

REMARQUE : E15, E20 et E85 NE sont PAS compatibles et NE doivent PAS être utilisés. Du carburant trop vieux, périmé ou contaminé peuvent provoqués des dommages non couverts par la garantie.

Le carburant doit correspondre à ces exigences :

- Propre, neuf, sans plomb.
- Indice d'octane de 87 (R+M)/2 ou plus.
- Méthode RON (Research Octane Number), indice minimum d'octane de 90.
- L'essence contenant jusqu'à 10 % d'alcool éthylique, 90 % d'essence sans plomb est compatible.
- Les mélanges de méthyl tertiaire butyl éther (MTBE) et d'essence sans plomb (jusqu'à un maximum de 15 % de MTBE par volume) sont homologués.
- N'ajoutez pas d'huile dans l'essence.
- Ne remplissez pas trop le réservoir de carburant.
- N'utilisez pas l'essence si elle a plus de 30 jours.

ENTREPOSAGE

Si vous ne prévoyez pas d'utiliser le moteur pendant deux mois ou plus, suivez les procédures d'entreposage suivantes :

1. Ajoutez un produit de traitement du carburant Kohler PRO Series ou similaire dans le réservoir de carburant. Faites tourner le moteur 2 à 3 minutes pour stabiliser le carburant dans le circuit (les anomalies liées à du carburant non traité ne sont pas garanties).
2. Changez l'huile pendant que le moteur est encore chaud. Retirez la ou les bougies et versez environ 1 oz d'huile moteur dans le ou les cylindres. Retirez la ou les bougies et lancez le moteur lentement pour distribuer l'huile.
3. Déconnectez le câble négatif (-) de la batterie.
4. Entreposez le moteur dans un endroit propre et sec.

NUMÉROS D'IDENTIFICATION DU MOTEUR

Les numéros d'identification du moteur (modèle, spécification et série) doivent être donnés pour la réparation, la commande de pièces et le remplacement du moteur.

Modèle.....	XT-6
Moteur Courage	┌───┐ └───┘
Arbre vertical	
Désignation numérique	└───┘
Spécifications	XT149-0001
Série	4223500328
Code de l'année de fabrication	Code usine
<u>Code</u>	<u>Année</u>
42	2012
43	2013
44	2014

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES^{3,6}

	XT-6, XTR-6 XT6.5, XT650, XT6.75, XT675	XT-7, XTR-7, XT775, XT8
Alésage	65 mm (2,6 po)	70 mm (2,8 po)
Course	45 mm (1,8 po)	
Cylindrée	149 cm ³ (9,1 cu. po)	173 cm ³ (10,6 cu. po)
Capacité d'huile (remplissage)	0,6 L (20 oz.)	
Angle d'opération maximal (à plein niveau d'huile) ⁴	20°	

SPÉCIFICATIONS DE SERRAGE^{3,5}

	XT-6, XTR-6 XT6.5, XT650, XT6.75, XT675	XT-7, XTR-7, XT775, XT8
Base du filtre à air		
Fixation de goujon	8 N.m (71 po-lb)	
Fixation du carter	8 N.m (71 po-lb)	
Boîtier de soufflante		
Goujon	10 N.m (88 po-lb)	
Écrou	8 N.m (70 po-lb)	
Frein		
Fixation de montage	9,5 N.m (84 po-lb)	
Couvercle du reniflard		
Fixation	10 N.m (88 po-lb)	
Carburateur		
Fixation de goujon	8 N.m (71 po-lb)	

³ Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

⁴ Un angle de fonctionnement trop important peut causer des dommages du moteur liés à un manque de lubrification.

⁵ Lubrifiez les filets avec de l'huile moteur avant le montage.

⁶ Toutes les références de puissance (cv) de Kohler sont des valeurs nominales certifiées et correspondent aux normes de puissance SAE J1940 & J1995. Les détails concernant les valeurs nominales de puissance certifiées sont donnés sur le site KohlerEngines.com.

Spécifications

SPÉCIFICATIONS DE SERRAGE^{3,5}

XT-6, XTR-6
XT6.5, XT650,
XT6.75, XT675

XT-7, XTR-7,
XT775, XT8

Bielle

Fixation de capuchon (incréments)	12,5 N.m (110 po-lb)
-----------------------------------	----------------------

Carter

Bouchon de vidange d'huile ⁷	13,6 N.m (120 po-lb)
Vis du carter d'huile	11,0 N.m (98 po-lb) 14,7 N.m (130 po-lb)

Culasse

Fixation (serrer en deux fois)	première à 14 N.m (123 po-lb) dernière à 27,8 N.m (246 po-lb)
--------------------------------	--

Volant

Écrou de fixation	51,5 N.m (38 pi-lb)
-------------------	---------------------

Réservoir de carburant

Plaque au goujon de carter	8 N.m (71 po-lb)
Plaque à la fixation du réservoir	4,5 N.m (40 po-lb)

Régulateur

Fixation de levier	9,5 N.m (84 po-lb)
Fixation de réducteur	9,5 N.m (84 po-lb)

Allumage

Bougie	27 N.m (20 pi-lb)
Fixation de module	10 N.m (88 po-lb)
Vis	10 N.m (88 po-lb)

Silencieux

Goujon d'échappement	5,0 N.m (44 po-lb)
Fixation de l'écrou du goujon d'échappement	9,5 N.m (84 po-lb)

Démarrreur rétractable

Fixation	8 N.m (71 po-lb)
----------	------------------

Culbuteur

Goujon	13,6 N.m (120 po-lb)
Contre-écrou du pivot	9,5 N.m (84 po-lb)

Commande de la vitesse

Fixation de plaque	8 N.m (71 po-lb)
--------------------	------------------

³ Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

⁵ Lubrifiez les filets avec de l'huile moteur avant le montage.

⁷ Appliquez du produit d'étanchéité pour filetages sur trois filetages entiers avant l'installation. Évitez tout excès de produit d'étanchéité sur les zones internes et externes du joint. L'application d'un produit d'étanchéité sur les filetages déjà recouverts d'un produit d'étanchéité n'est pas requise. Les produits d'étanchéité suivants sont homologués : Perma-Loc LH 150, Perma-Loc MM 115, Perma-Loc HH 120, Perma-Loc HL 126.

SPÉCIFICATIONS DE SERRAGE^{3,5}

XT-6, XTR-6
XT6.5, XT650,
XT6.75, XT675

XT-7, XTR-7,
XT775, XT8

Couvercle de soupape

Fixation	8 N.m (71 po-lb)
----------	------------------

SPÉCIFICATIONS DE JEU³

XT-6, XTR-6
XT6.5, XT650,
XT6.75, XT675

XT-7, XTR-7,
XT775, XT8

Arbre à cames

Jeu axial	0,3/0,85 mm (0,0118/0,0335 po)
Jeu fonctionnel	0,013/0,0555 mm (0,00051/0,00217 po)

Bielle

Jeu fonctionnel bielle – maneton Nouveau	0,025/0,045 mm (0,0009/0,0017 po)	
Jeu latéral bielle-maneton Nouveau	0,03/0,48 mm (0,00118/0,0189 po)	0,13/0,58 mm (0,0051/0,0228 po)
Jeu fonctionnel bielle – axe de piston	0,008/0,025 mm (0,0003/0,0009 po)	
Diamètre intérieur d'extrémité de l'axe de piston Nouveau @ 21 °C (70 °F)	13,006/13,017 mm (0,5120/0,5125 po)	18,006/18,017 mm (0,7088/0,7093 po)

Carter

Diamètre intérieur de l'arbre intermédiaire du régulateur Nouveau	6,000/6,024 mm (0,2362/0,2372 po)
--	-----------------------------------

Vilebrequin

Jeu axial (libre)	0,427/1,298 mm (0,0168/0,05110 po)	
Alésage du D.I. du carter d'huile Modèles plus anciens Modèles plus récents	25,400/25,421 mm (0,9999/1,0008 po) 27,050/27,071 mm (1,06496/1,06578 po)	
Alésage du jeu du carter d'huile Modèles plus anciens Modèles plus récents	0,015/0,051 mm (0,0005/0,002 po) 0,008/0,121 mm (0,0031/0,00476 po)	
D.E. du tourillon de coussinet (volant) Modèles plus anciens Modèles plus récents Conicité max. Ovalisation max.	24,975/24,989 mm (0,9832/0,9838 po) 25,005/25,019 mm 0,9844/0,9850 po 0,025 mm (0,0009 po) 0,025 mm (0,0009 po)	24,975/24,989 mm (0,9832/0,9838 po) 24,975/24,989 mm (0,9832/0,9838 po) 0,025 mm (0,0009 po) 0,025 mm (0,0009 po)
D.E. du tourillon de coussinet (prise de mouvement) Modèles plus anciens Modèles plus récents Conicité max. Ovalisation max.	25,370/25,385 mm (0,9988/0,9994 po) 26,95/26,97 mm (1,061/1,062 po) 0,025 mm (0,0009 po) 0,025 mm (0,0009 po)	
Diamètre extérieur du tourillon de la bielle Nouveau Conicité max. Ovalisation max.	25,985/25,995 mm (1,0230/1,0234 po) 0,010 mm (0,0004 po) 0,010 mm (0,0004 po)	29,985/29,995 mm (1,1805/1,1809 po) 0,010 mm (0,0004 po) 0,010 mm (0,0004 po)

³ Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

Spécifications

SPÉCIFICATIONS DE JEU³

**XT-6, XTR-6
XT6.5, XT650,
XT6.75, XT675**

**XT-7, XTR-7,
XT775, XT8**

Alésage de cylindre

Diamètre intérieur de l'alésage	65,00/65,02 mm (2,559/2,560 po)	70,00/70,02 mm (2,755/2,756 po)
Ovalisation max. Conicité max.	0,0127 mm (0,0005 po) 0,0127 mm (0,0005 po)	

Culasse

Tolérance de planéité	0,08 mm (0,003 po)
-----------------------	--------------------

Régulateur

Jeu fonctionnel arbre intermédiaire du régulateur-carter du moteur	0,020/0,064 mm (0,0007/0,0025 po)
D.E. de l'arbre transversal Nouveau	5,96/5,98 mm (0,2346/0,2354 po)
D.E. de l'arbre Nouveau	6,01/6,03 mm (0,2366/0,2374 po)
Jeu fonctionnel réducteur-arbre du réducteur du régulateur	0,09/0,19 mm (0,0035/0,0074 po)

Allumage

Écartement	0,76 mm (0,030 po)
Intervalle du module	0,254 mm (0,010 po)

Piston, segments de piston et axe de piston




D.I. de l'alésage de l'axe	13,002/13,008 mm (0,5118/0,5121 po)	18,000/18,008 mm (0,7086/0,7089 po)
D.E. de l'axe	12,990/12,996 mm (0,5114/0,5116 po)	17,990/17,996 mm (0,7082/0,7085 po)
Coupe du jeu latéral du segment de compression supérieur et central Nouvel alésage, Avant le n° de série N° 40244XXXXX Nouvel alésage, Après le n° de série N° 40243XXXXX	0,02/0,06 mm (0,0007/0,0023 po) 0,001/0,020 mm (0,00004/0,00080 po)	
Coupe des segments de compression supérieur et central Nouvel alésage, Avant le n° de série N° 40244XXXXX Supérieur et central	0,25/0,40 mm (0,0098/0,0157 po)	0,25/0,40 mm (0,0098/0,0157 po)
Nouvel alésage, Après le n° de série N° 40243XXXXX Supérieur	0,1/0,25 mm (0,0039/0,0098 po)	0,1/0,25 mm (0,0039/0,0098 po)
Central	0,61/0,76 mm (0,0240/0,0299 po)	0,3/0,5 mm (0,0118/0,0197 po)
D.E. du collet de butée	64,975/64,985 mm (0,2558/0,2558 po)	69,960/69,980 mm (2,7543/2,7551 po)
Jeu fonctionnel collet de butée du piston – trou du cylindre	0,025/0,035 mm (0,0010/0,0014 po)	0,020/0,060 mm (0,0007/0,0024 po)

Soupapes et poussoirs de soupape






Jeu des soupapes d'admission et d'échappement	0,0762/0,127 mm (0,003/0,005 po)
Jeu fonctionnel tige de soupape d'admission-guide de soupape	0,020/0,047 mm (0,0007/0,0018 po)
Jeu fonctionnel tige de soupape d'échappement-guide de soupape	0,055/0,082 mm (0,0021/0,0032 po)
Diamètre intérieur du guide de soupape d'admission	5,500/5,512 mm (0,2165/0,2170 po)
Diamètre de la tige de soupape d'admission	5,465/5,480 mm (0,2151/0,2157 po)
Diamètre intérieur du guide de soupape d'échappement	5,500/5,512 mm (0,2165/0,2170 po)
Diamètre de la tige de soupape d'échappement	5,430/5,445 mm (0,2137/0,2143 po)
Angle du collet de soupape	25°, 45°, 60°

³ Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

VALEURS DE COUPLE GÉNÉRALES

Recommandations de couple de serrage en unités anglaises pour les applications standards				
Boulons, vis, écrous et fixations assemblés dans de la fonte ou de l'acier				Fixations de degré 2 ou 5 dans l'aluminium
Dimension	 Classe 2	 Classe 5	 Classe 8	
Couple de serrage : N.m (po-lb) ± 20%				
8-32	2,3 (20)	2,8 (25)	—	2,3 (20)
10-24	3,6 (32)	4,5 (40)	—	3,6 (32)
10-32	3,6 (32)	4,5 (40)	—	—
1/4-20	7,9 (70)	13,0 (115)	18,7 (165)	7,9 (70)
1/4-28	9,6 (85)	15,8 (140)	22,6 (200)	—
5/16-18	17,0 (150)	28,3 (250)	39,6 (350)	17,0 (150)
5/16-24	18,7 (165)	30,5 (270)	—	—
3/8-16	29,4 (260)	—	—	—
3/8-24	33,9 (300)	—	—	—

Couple de serrage : N.m (pi-lb) ± 20%				
5/16-24	—	—	40,7 (30)	—
3/8-16	—	47,5 (35)	67,8 (50)	—
3/8-24	—	54,2 (40)	81,4 (60)	—
7/16-14	47,5 (35)	74,6 (55)	108,5 (80)	—
7/16-20	61,0 (45)	101,7 (75)	142,5 (105)	—
1/2-13	67,8 (50)	108,5 (80)	155,9 (115)	—
1/2-20	94,9 (70)	142,4 (105)	223,7 (165)	—
9/16-12	101,7 (75)	169,5 (125)	237,3 (175)	—
9/16-18	135,6 (100)	223,7 (165)	311,9 (230)	—
5/8-11	149,5 (110)	244,1 (180)	352,6 (260)	—
5/8-18	189,8 (140)	311,9 (230)	447,5 (330)	—
3/4-10	199,3 (147)	332,2 (245)	474,6 (350)	—
3/4-16	271,2 (200)	440,7 (325)	637,3 (470)	—

Recommandations de couple de serrage métrique pour les applications standards						
Dimension	Classe de propriété					Fixations non-essentielles dans l'aluminium
						
Couple de serrage : N.m (po-lb) ± 10 %						
M4	1,2 (11)	1,7 (15)	2,9 (26)	4,1 (36)	5,0 (44)	2,0 (18)
M5	2,5 (22)	3,2 (28)	5,8 (51)	8,1 (72)	9,7 (86)	4,0 (35)
M6	4,3 (38)	5,7 (50)	9,9 (88)	14,0 (124)	16,5 (146)	6,8 (60)
M8	10,5 (93)	13,6 (120)	24,4 (216)	33,9 (300)	40,7 (360)	17,0 (150)

Couple de serrage : N.m (pi-lb) ± 10 %						
M10	21,7 (16)	27,1 (20)	47,5 (35)	66,4 (49)	81,4 (60)	33,9 (25)
M12	36,6 (27)	47,5 (35)	82,7 (61)	116,6 (86)	139,7 (103)	61,0 (45)
M14	58,3 (43)	76,4 (56)	131,5 (97)	184,4 (136)	219,7 (162)	94,9 (70)

Conversions des couples	
N.m = po-lb x 0,113	po-lb = N.m x 8,85
N.m = pi-lb x 1,356	pi-lb = N.m x 0,737

Outils et aides

Certains outils de qualité sont conçus pour permettre à l'utilisateur d'effectuer des procédures spécifiques de démontage, de réparation et de remontage. L'utilisation de ces outils permet d'entretenir plus facilement, plus rapidement et en toute sécurité les moteurs! Vous pourrez aussi améliorer l'efficacité de l'entretien et augmenter la satisfaction client en réduisant le temps d'inactivité du moteur.

Voici la liste des outils et leur provenance.

FOURNISSEURS D'OUTILS

Outils Kohler
Contactez votre fournisseur
Kohler local.

SE Tools
415 Howard St.
Lapeer, MI 48446
Téléphone 810-664-2981
Numéro d'appel gratuit 800-664-2981
Fax 810-664-8181

Design Technology Inc.
768 Burr Oak Drive
Westmont, IL 60559
Téléphone 630-920-1300
Télécopie 630-920-0011

OUTILS

Description	Origine/Réf.
Testeur du contenu d'alcool Pour tester le contenu d'alcool (%) dans les carburants oxygénés/reformulés.	Kohler 25 455 11-S
Plaque d'extrémité de l'arbre à cames Pour vérification du jeu axial de l'arbre à cames.	SE Tools KLR-82405
Protecteur de joint d'étanchéité de l'arbre à cames (Aegis) Pour protéger le joint d'étanchéité pendant l'installation de l'arbre à cames.	SE Tools KLR-82417
Testeur de fuite du cylindre Pour vérifier la rétention de combustion et l'usure des cylindres, piston, bagues ou soupapes. Composants disponibles à l'unité : Adaptateur 12 mm x 14 mm (nécessaire pour contrôle d'étanchéité sur les moteurs XT-6)	Kohler 25 761 05-S Design Technology Inc. DTI-731-03
Kit d'outils du concessionnaire (local) Kit complet d'outils Kohler requis. Composants de 25 761 39-S : Testeur du système d'allumage Testeur de fuite du cylindre Kit d'essai de la pression d'huile Testeur du redresseur-régulateur (120 VCA/60 Hz)	Kohler 25 761 39-S Kohler 25 455 01-S Kohler 25 761 05-S Kohler 25 761 06-S Kohler 25 761 20-S
Kit d'outils du concessionnaire (international) Kit complet d'outils Kohler requis. Composants de 25 761 42-S : Testeur du système d'allumage Testeur de fuite du cylindre Kit d'essai de la pression d'huile Testeur du redresseur-régulateur (240 VCA/50 Hz)	Kohler 25 761 42-S Kohler 25 455 01-S Kohler 25 761 05-S Kohler 25 761 06-S Kohler 25 761 41-S
Testeur de pression/à vide numérique Pour la vérification de la dépression du carter. Composants disponibles à l'unité : Bouchon d'adaptateur en caoutchouc	Design Technology Inc. DTI-721-01 Design Technology Inc. DTI-721-10
Logiciel de diagnostic pour l'injection électronique de carburant (EFI) Pour ordinateur portable ou de bureau.	Kohler 25 761 23-S
Kit d'entretien de l'injection électronique Pour rechercher les pannes et installer un moteur EFI. Composants de 24 761 01-S : Testeur de pression de carburant Lampe de vérification de l'alimentation des injecteurs Adaptateur 90° Raccord en T intégré Code bougie, fil rouge Code bougie, fil bleu Tuyau de l'adaptateur de vanne Shrader	Kohler 24 761 01-S Design Technology Inc. DTI-019 DTI-021 DTI-023 DTI-035 DTI-027 DTI-029 DTI-037
Extracteur de volant Pour extraire correctement le volant du moteur.	SE Tools KLR-82408

OUTILS

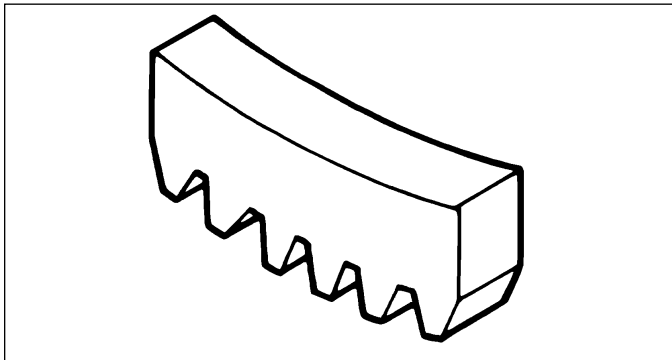
Description	Origine/Réf.
Outil pour poussoir de soupape hydraulique Pour retirer et installer les poussoirs hydrauliques.	Kohler 25 761 38-S
Testeur du système d'allumage Pour tester la puissance de tous les systèmes, y compris le système d'allumage à décharge capacitive.	Kohler 25 455 01-S
Tachymètre inductif (numérique) Pour vérifier la vitesse de fonctionnement d'un moteur (tr/min).	Design Technology Inc. DTI-110
Clé coudée (séries K et M) Pour retirer et réinstaller les écrous de retenue du corps du cylindre.	Kohler 52 455 04-S
Kit d'essai de la pression d'huile Pour contrôler/vérifier la pression d'huile sur les moteurs lubrifiés.	Kohler 25 761 06-S
Testeur du redresseur-régulateur (courant de 120 volts) Testeur du redresseur-régulateur (courant de 240 volts) Pour le contrôle des redresseurs-régulateurs. Composants of 25 761 20-S et 25 761 41-S : Faisceau de câblage d'essai du régulateur CS-PRO Faisceau de test du régulateur spécial avec diode	Kohler 25 761 20-S Kohler 25 761 41-S Design Technology Inc. DTI-031 DTI-033
Testeur du module d'avance à l'allumage (SAM) Pour tester le SAM (ASAM et DSAM) sur les moteurs avec SMART-SPARK™.	Kohler 25 761 40-S
Kit de révision de démarreur (tous les démarreurs) Pour retirer et réinstaller les bagues de maintien et les balais du démarreur. Composants disponibles à l'unité : Outil de maintien pour balais de démarreur (solénoïde)	SE Tools KLR-82411 SE Tools KLR-82416
Kit d'outils de réglage OHC/Triad Pour maintenir l'engrenage à cames et le vilebrequin en position pause pendant l'installation de la courroie de distribution.	Kohler 28 761 01-S
Alésoir de guidage des soupapes (séries K et M) Pour dimensionner correctement les guides de soupapes après l'installation.	Design Technology Inc. DTI-K828
Alésoir de guidage des soupapes O.S. (séries Command) Pour aléser les guides de soupape usé afin d'accepter les soupapes surdimensionnées. Peut être utilisé dans la presse de perçage faible vitesse ou avec la poignée en bas pour l'alésage manuel.	Kohler 25 455 12-S
Poignée d'alésoir Pour l'alésage manuel avec l'alésoir Kohler 25 455 12-S.	Design Technology Inc. DTI-K830

AIDES

Description	Origine/Réf.
Lubrifiant pour arbre à cames (Valspar ZZ613)	Kohler 25 357 14-S
Graisse diélectrique (GE/Novaguard G661)	Kohler 25 357 11-S
Graisse diélectrique	Loctite® 51360
Lubrifiant pour entraînement de démarreur électrique Kohler (démarrage à inertie)	Kohler 52 357 01-S
Lubrifiant pour entraînements de démarreurs électriques Kohler (solénoïde)	Kohler 52 357 02-S
Joint adhésif silicone RTV Loctite® 5900® Heavy Body en vaporisateur 4 oz. Seuls les joints RTV résistants à l'huile et à base d'oxime tels que ceux indiqués peuvent être utilisés. Loctite® N° 5900® ou 5910® sont recommandés pour leurs performances optimales d'étanchéité.	Kohler 25 597 07-S Loctite® 5910® Loctite® Ultra Black 598™ Loctite® Ultra Blue 587™ Loctite® Ultra Copper 5920™
Lubrifiant pour entraînement cannelé	Kohler 25 357 12-S

Outils et aides

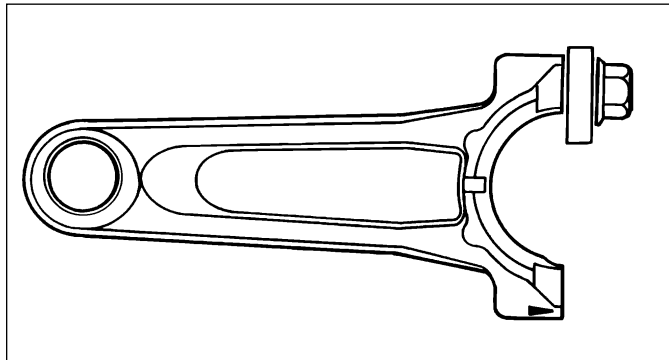
OUTIL DE MAINTIEN DU VOLANT



Un outil de maintien de volant peut être fabriqué à partir d'une ancienne couronne dentée de volant et utilisé à la place d'une clé spéciale.

1. À l'aide d'une meule à découper, coupez six dents de la couronne, comme indiqué.
2. Limez les ébarbures et les bords tranchants.
3. Inversez le segment et le placer entre les bossages du module d'allumage du carter du moteur, de manière à ce que les dents de l'outil s'enclenchent sur les dents de la couronne du volant. Les bossages verrouillent l'outil et le volant en position, permettant de dévisser, serrer ou déposer le volant à l'aide d'un extracteur.

OUTIL POUR CULBUTEUR/VILEBREQUIN



Une clé à ergots pour lever les culbuteurs ou pour tourner le vilebrequin peut être fabriquée avec une vieille bielle.

1. Recherchez une bielle usée provenant d'un moteur de 10 CV ou plus. Retirez et jetez le chapeau de bielle.
2. Retirez les goujons d'une bielle Posi-Lock ou meulez les ergots d'alignement d'une bielle Command, afin que la surface du joint soit plate.
3. Trouvez une vis de capuchon de 1 pouce de long dont le filetage correspondant aux filetages de la bielle.
4. Utilisez une rondelle plate au diamètre intérieur correct pour glisser la vis de capuchon sur un diamètre extérieur approximatif de 1 pouce. Assemblez la vis de capuchon et la rondelle à la surface du joint de la bielle.

GUIDE DE RECHERCHE DES PANNES

En cas de problème, vérifiez d'abord des causes tellement évidentes qu'elles peuvent ne pas être prises en considération. Un problème de démarrage peut par exemple être seulement dû à un réservoir de carburant vide.

Certaines causes courantes de pannes de moteur sont énumérées ci-dessous et varient en fonction des spécifications du moteur. Utilisez ces données pour déterminer les facteurs provoquant ces pannes.

Le moteur est lancé mais ne démarre pas

- Batterie mal branchée.
- Fusible grillé.
- Dysfonctionnement du solénoïde du carburateur.
- Le starter ne ferme pas.
- Colmatage de la conduite de carburant ou du filtre de carburant.
- Panne de la diode du faisceau de câbles en mode de circuit ouvert.
- Défaillance DSAI ou DSAM.
- Réservoir de carburant vide.
- Microprocesseur défaillant.
- Bobine(s) d'allumage défectueuse(s).
- Bougies défectueuses.
- Fuite ou colmatage entre le flexible à dépression et la pompe à carburant.
- Soupape de coupure de carburant fermée.
- Module d'allumage défectueux ou mal réglé.
- Tension insuffisante au microprocesseur.
- Interrupteur de verrouillage de sécurité enclenché ou défaillant.
- Clé de contact ou coupe-circuit en position OFF (arrêt).
- Niveau d'huile bas.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Défaillance de SMART-SPARK™.
- Câble(s) de bougie déconnecté(s).

Le moteur démarre mais s'arrête

- Carburateur défectueux.
- Joint de culasse défectueux.
- Commandes défectueuses ou mal réglées du starter ou de l'accélérateur.
- Fuite ou colmatage entre le flexible à dépression et la pompe à carburant.
- Fuite dans le système d'admission.
- Câbles ou connexions lâches mettant à la terre le circuit de court-circuit de l'allumage de manière intermittente.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Colmatage de l'évent du bouchon du réservoir de carburant.

Le moteur démarre difficilement

- Colmatage de la conduite de carburant ou du filtre de carburant.
- Surchauffe du moteur.
- Décompresseur automatique défectueux.
- Commandes défectueuses ou mal réglées du starter ou de l'accélérateur.
- Bougies défectueuses.
- Clé du volant cassée.
- Fuite ou colmatage entre le flexible à dépression et la pompe à carburant.
- Interrupteur de verrouillage de sécurité enclenché ou défaillant.
- Câbles ou connexions lâches mettant à la terre le circuit de court-circuit de l'allumage de manière intermittente.

- Faible compression.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Bougie faible.

Le moteur ne se lance pas

- Batterie déchargée.
- Solénoïde ou démarreur électrique défaillant.
- Clé de contact ou contacteur d'allumage défaillant.
- Interrupteur de verrouillage de sécurité enclenché ou défaillant.
- Câbles ou connexions lâches mettant à la terre le circuit de court-circuit de l'allumage de manière intermittente.
- Les cliquets ne s'enclenche pas dans la coupelle d'entraînement.
- Composants internes du moteur grippés.

Le moteur tourne mais avec des ratés

- Réglage incorrect du carburateur.
- Surchauffe du moteur.
- Bougies défectueuses.
- Module d'allumage défectueux ou mal réglé.
- Entrefer du capteur de position du vilebrequin incorrect.
- Interrupteur de verrouillage de sécurité enclenché ou défaillant.
- Câbles ou connexions lâches mettant à la terre le circuit de court-circuit de l'allumage de manière intermittente.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Câble(s) de bougie déconnecté(s).
- Sabot du câble de bougie détaché.
- Câble de la bougie lâche.

Le moteur ne tourne pas au ralenti

- Surchauffe du moteur.
- Bougies défectueuses.
- Mauvais réglage du ou des pointeaux de réglage du carburant.
- Mauvais réglage de la vis de réglage de la vitesse.
- Alimentation en carburant non appropriée.
- Faible compression.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Colmatage de l'évent du bouchon du réservoir de carburant.

Surchauffe du moteur

- Ventilateur de refroidissement cassé.
- Charge excessive du moteur.
- Courroie de ventilateur défaillante/hors service.
- Carburateur défectueux.
- Niveau d'huile haut dans le carter.
- Mélange de carburant pauvre.
- Bas niveau de liquide du système de refroidissement.
- Niveau d'huile bas dans le carter.
- Radiateur, et/ou composants du système de refroidissement bouchés, restreints ou avec des fuites.
- Courroie de pompe à eau défaillante/cassée.
- Pompe à eau défaillante.

Recherche de pannes

Le moteur cogne

- Charge excessive du moteur.
- Défaillance du poussoir hydraulique.
- Viscosité/type d'huile incorrects.
- Usure ou dommage interne.
- Niveau d'huile bas dans le carter.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).

Le moteur perd de sa puissance

- Élément de filtre à air sale.
- Surchauffe du moteur.
- Charge excessive du moteur.
- Échappement limité.
- Bougies défectueuses.
- Niveau d'huile haut dans le carter.
- Réglage incorrect du régulateur.
- Batterie faible.
- Faible compression.
- Niveau d'huile bas dans le carter.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).

Le moteur utilise trop d'huile

- Fixations desserrées ou détachées.
- Surchauffe/usure du joint de culasse.
- Clapet de reniflard cassé.
- Reniflard du carter bouché, cassé ou inopérant.
- Carter trop plein.
- Viscosité/type d'huile incorrects.
- Alésage de cylindre usé.
- Segments de piston usés ou cassés.
- Guides/tiges de soupape usés.

Fuites d'huile provenant des joints et joints d'étanchéité

- Clapet de reniflard cassé.
- Reniflard du carter bouché, cassé ou inopérant.
- Fixations desserrées ou détachées.
- Fuite au niveau du piston ou des soupapes.
- Échappement limité.

CONTRÔLE EXTERNE DU MOTEUR

REMARQUE : Il est recommandé de s'éloigner de l'établi pour vidanger l'huile. Prévoyez suffisamment de temps pour une vidange complète.


Avant de nettoyer ou de démonter le moteur, vérifiez soigneusement l'extérieur. Ce contrôle permet d'évaluer ce qui se passe à l'intérieur des moteurs (et les causes) une fois qu'il est démonté.

- Repérez les accumulations de poussière et de débris sur le carter, les ailettes de refroidissement, la grille de protection et les autres surfaces externes. La présence de saleté ou de débris sur ces emplacements peut provoquer une surchauffe.

- Repérez les fuites d'huile visibles et les composants endommagés. Des fuites d'huile importantes peuvent indiquer que le reniflard est bouché ou inopérant, que les joints sont usés ou endommagés ou que des fixations sont détachées.
- Contrôlez le couvercle et la base du filtre à air pour détecter tout dommage ou toute indication de problème d'adaptation ou de joint défectueux.
- Contrôlez l'élément du filtre à air. Recherchez des trous, des déchirures, des fissures et des dommages sur les surfaces d'étanchéité ou tout autre dommage pouvant laisser passer de l'air non filtré dans le moteur. Un élément sale ou bouché peut indiquer un entretien inapproprié ou insuffisant.
- Contrôlez le collet d'admission du carburateur pour détecter toute saleté. La présence de saleté dans le col est une indication supplémentaire du mauvais fonctionnement du filtre à air.
- Vérifiez, à l'aide de la jauge, que le niveau d'huile est dans la plage recommandée. S'il est supérieur à la valeur recommandée, détectez toute odeur d'essence.
- Vérifiez l'état de l'huile. Vidangez l'huile dans un récipient. Elle doit couler librement. Recherchez des éclats de métal et autres corps étrangers.

La boue est un sous-produit naturel de la combustion. Une légère accumulation de boue est donc normale. Une formation importante de boue peut indiquer que l'huile n'a pas été changée selon les intervalles recommandés, que le type ou le poids de l'huile est incorrect, etc.


NETTOYAGE DU MOTEUR


	⚠ AVERTISSEMENT
	Les solvants de nettoyage risquent de provoquer de graves blessures ou la mort. Utiliser uniquement dans des zones bien aérées et loin de toute source d'allumage.
Les solvants et produits de nettoyage de carburateur sont extrêmement inflammables. Utilisez le produit de nettoyage en suivant les instructions et avertissements du fabricant. N'utilisez jamais d'essence comme agent de nettoyage.	

Après avoir vérifié l'extérieur du moteur, nettoyez-le à fond avant de le démonter. Nettoyez les composants un par un en démontant le moteur. L'usure et les dommages ne peuvent être détectés que sur des pièces propres. Il existe de nombreux produits sur le marché pour éliminer la graisse, l'huile et la saleté des pièces du moteur. Quand un tel produit est utilisé, suivre attentivement les instructions et les consignes de sécurité du fabricant.

Vérifiez que le produit n'a pas laissé de traces sur les éléments avant de remonter le moteur et de le mettre en service. Les propriétés de graissage peuvent être amoindries même s'il reste une très faible quantité de ces produits.

ESSAI DE DÉPRESSION DU CARTER DE MOTEUR

	⚠ AVERTISSEMENT
	Le monoxyde de carbone peut causer des nausées graves, des évanouissements ou même la mort. Évitez d'aspirer des gaz d'échappement.
Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone toxique. Le monoxyde de carbone est inodore, incolore et peut causer la mort en cas d'inhalation.	

	⚠ AVERTISSEMENT
	Les pièces en rotation peuvent causer de graves blessures. Restez à distance lorsque le moteur est en marche.
Gardez les mains, les pieds, les cheveux et les vêtements éloignés de toutes les pièces mobiles pour éviter les accidents. Ne faites jamais fonctionner le moteur si des couvercles, des enveloppes ou des protections ont été enlevés.	

Un vide partiel doit être présent dans le carter quand le moteur tourne. La pression dans le carter (normalement due à un reniflard bouché ou mal assemblé) peut faire sortir l'huile des joints d'étanchéité, des joints ou d'autres points disponibles.

Le vide du carter se mesure mieux avec un manomètre à eau ou un manomètre à vide. Les instructions complètes sont données dans ces kits.

Pour tester la dépression avec le manomètre :

1. Insérez le bouchon en caoutchouc dans le trou de remplissage d'huile. Vérifiez que la pince de serrage est bien montée sur le tuyau et utiliser les adaptateurs filetés pour connecter le tuyau entre le bouchon et un des tubes du manomètre. Laissez l'autre tube ouvert à l'air libre. Vérifiez que le niveau d'eau dans le manomètre est sur la ligne « 0 ». Contrôlez que la pince de serrage est fermée.
2. Faites démarrer le moteur et laissez-le sans charge à un ralenti élevé.
3. Ouvrez le collier et notez le niveau d'eau dans le tube.
Le niveau, côté moteur, doit être au minimum de 10,2 cm (4 po) au-dessus du niveau du côté ouvert.
Si le niveau, côté moteur, est inférieur à celui spécifié (bas/sans dépression) ou que le niveau, côté moteur est plus bas que le niveau du côté ouvert (pression), consultez le tableau ci-dessous.
4. Fermez la pince de serrage avant d'arrêter le moteur.

Pour tester la dépression avec le manomètre/manomètre à vide :

1. Enlevez la jauge ou le bouchon/goulot de vidange et de remplissage d'huile.
2. Installez l'adaptateur dans l'ouverture du tube de la jauge/goulot par l'extrémité du tube de petit diamètre ou directement dans le moteur si aucun tube n'est utilisé. Introduisez le raccord barbelé de la jauge dans le trou du bouchon.
3. Faites tourner le moteur et observez le relevé.

Un mouvement de l'aiguille vers la gauche du « 0 » indique le vide alors qu'un mouvement vers la droite indique une pression.

Testeur numérique - bouton de dépression sur le haut du testeur.

Le vide du carter doit être de 10,2 cm (4 po) d'eau au minimum. Si la valeur est inférieure à celle indiquée ou si une pression est relevée, consulter le tableau ci-dessous pour déterminer les causes et les mesures correctives.

État	Conclusion
Reniflard du carter bouché ou inopérant.	REMARQUE : Le reniflard fait partie intégrante du couvercle de soupape et ne peut pas être entretenu séparément. Remplacez le couvercle de soupape et vérifiez de nouveau la pression. Démontez le reniflard, nettoyez à fond les pièces, vérifiez la planéité des surfaces d'étanchéité, réassemblez et vérifiez de nouveau la pression.
Fuites de bagues d'étanchéité et/ou joints. Fixations desserrées ou détachées.	Remplacez tous les joints et bagues d'étanchéité usés ou endommagés. Assurez-vous que les fixations sont bien serrées. Utilisez les valeurs de couple et de séquence appropriées.
Fuite au niveau du piston ou des soupapes (Confirmer en inspectant les composants).	Réusinez le piston, les segments, l'alésage du cylindre, les soupapes et les guides de soupape.
Échappement limité.	Vérifiez le pare-étincelles/écran d'échappement (le cas échéant). Nettoyer ou remplacer selon les besoins. Réparer ou remplacer les autres pièces du système d'échappement ou de silencieux endommagées/défectueuses.

Recherche de pannes

ESSAI DE COMPRESSION

Pour Command Twins :

Utilisez un compresseur pour exécuter l'essai sur un moteur chaud. Nettoyez la saleté ou les débris de la base de la bougie ou des bougies avant de les retirer. Assurez-vous que le starter est hors service et que le papillon des gaz est grand ouvert pendant l'essai. La compression doit être d'environ 160 psi et ne doit pas varier de plus de 15 % entre les cylindres.

Tous les autres modèles :

Ces moteurs sont équipés d'un décompresseur automatique. En raison de la présence de ce mécanisme ACR, il est difficile d'obtenir une lecture précise de la compression. Une autre solution est d'utiliser l'essai de fuite de cylindre décrit ci-dessous.

TESTEUR D'ÉTANCHÉITÉ DU CYLINDRE

Le contrôle de l'étanchéité du cylindre permet aussi d'évaluer la compression. En pressurant la chambre de combustion depuis une source d'air externe, il est possible de déterminer si les soupapes ou les segments fuient et dans quelles proportions.

Le testeur de fuite de cylindre est relativement simple et peu coûteux pour les petits moteurs. Ce testeur comprend un raccord rapide pour le branchement du tuyau de l'adaptateur et un outil de maintien.

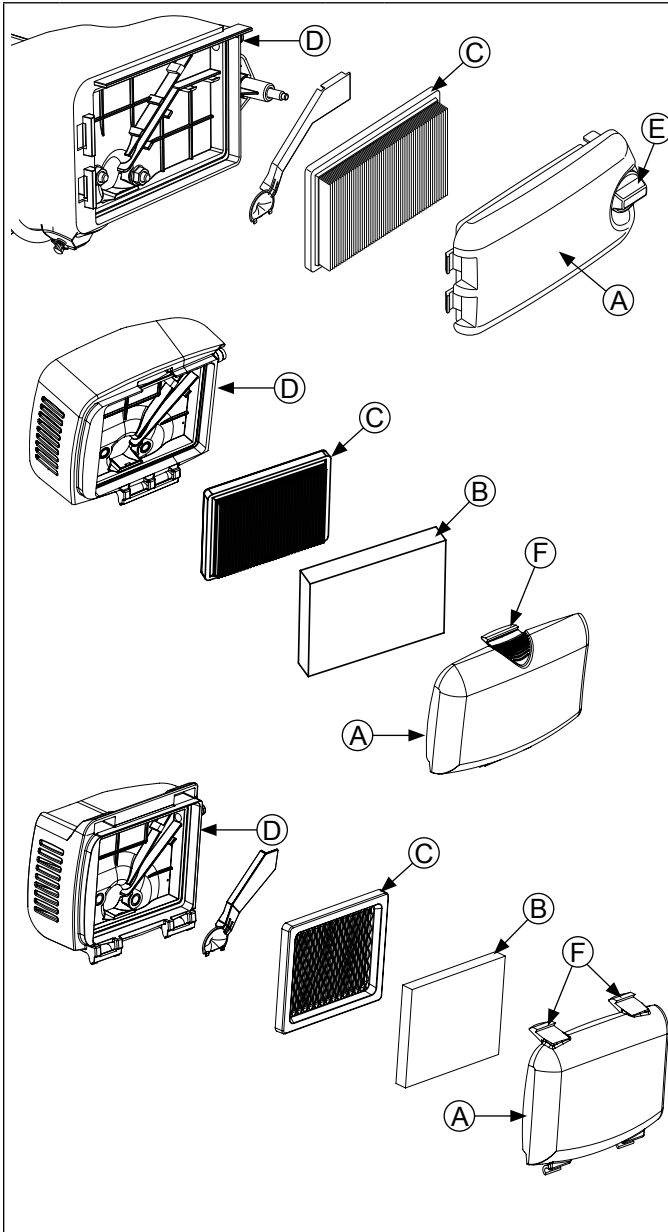
1. Faites tourner le moteur pendant 3 à 5 minutes pour le chauffer.
2. Retirez la ou les bougies et le filtre à air du moteur.
3. Tournez le vilebrequin jusqu'à ce que le piston (du cylindre testé) soit au point mort haut de la course de compression. Le moteur doit rester dans cette position au cours de l'essai. L'outil de maintien fourni avec l'appareil peut être utilisé si l'extrémité de la prise de mouvement du vilebrequin est accessible. Bloquez l'outil de maintien sur le vilebrequin. Installez une clé à poignée articulée de 3/8 po dans la fente de l'outil de maintien pour qu'elle soit perpendiculaire à l'outil de maintien et à la prise de mouvement du vilebrequin.
Si l'extrémité du volant est plus accessible, utilisez une clé à poignée articulée et une douille sur l'écrou/vis du volant pour le maintenir en position. Un assistant peut s'avérer nécessaire pour maintenir la clé pendant l'essai. Si le moteur est monté dans une machine, il peut être maintenu en serrant ou en calant un composant d'entraînement. Vérifiez que le moteur ne peut pas quitter le point mort haut dans un sens ou dans l'autre.
4. Installez l'adaptateur dans le trou de la bougie sans le fixer à l'appareil.
5. Tournez le bouton du régulateur à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
6. Raccordez une source d'air appropriée d'au moins 50 psi.
7. Tournez le bouton du régulateur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'aiguille de la jauge soit dans la zone de réglage jaune en bas de l'échelle.
8. Connectez le raccord rapide de l'indicateur à l'adaptateur. Tout en maintenant fermement le moteur au point mort haut, ouvrez petit à petit la soupape du testeur. Notez la valeur relevée et écoutez pour détecter les fuites d'air en provenance de l'admission d'air de combustion, de l'échappement et/ou du reniflard du carter.

État	Conclusion
Fuite d'air au niveau du reniflard du carter.	Segment ou cylindre usé.
Fuite d'air au niveau du système d'échappement.	Soupape d'échappement défectueuse/assise inappropriée.
Fuite d'air au niveau de l'admission.	Soupape d'admission défectueuse/assise inappropriée.
Indicateur dans la zone « low » (verte).	Segments et cylindre en bon état.
Indicateur dans la zone « moderate » (jaune).	Le moteur peut encore être utilisé, mais il est un peu usé. Le client devrait commencer à prévoir sa remise en état ou son remplacement.
Indicateur dans la zone « high » (rouge).	Segments et/ou cylindre très usés. Le moteur doit être remis à neuf ou remplacé

FILTRE À AIR

Ces systèmes sont certifiés CARB/EPA et les composants ne doivent en aucun cas être modifiés.

Composants de filtre à air



A	Couvercle du filtre à air	B	Préfiltre
C	Élément papier	D	Base
E	Bouton du filtre à air	F	Fixation du filtre à air

REMARQUE : L'utilisation du moteur avec des éléments du filtre à air détachés ou endommagés risque de provoquer une usure prématurée et des défaillances du moteur. Remplacez tous les composants tordus ou endommagés.

REMARQUE : L'élément papier ne peut pas être nettoyé à l'air comprimé.

Desserrez le bouton et retirez le couvercle du filtre à air.

Préfiltre (si disponible)

1. Déposez le préfiltre.
2. Remplacez ou lavez le préfiltre dans de l'eau tiède savonneuse. Rincez, puis laissez sécher à l'air.
3. Réinstallez le préfiltre dans le couvercle en alignant le trou dans le préfiltre avec le bouton du couvercle supérieur.

Élément papier

1. Retirez l'élément en papier de la base, et remplacez-le.
2. Installez l'élément avec le côté plissé vers l'extérieur et le siège du joint en caoutchouc sur les côtés de la base.

Élément en mousse

1. Retirez l'élément en mousse de la base, et remplacez-le.
2. Installez l'élément en papier avec le côté en mousse vers l'extérieur et posez le joint en caoutchouc sur les bords de la base.

Réinstallez le couvercle du filtre à air et serrez le bouton ou la fixation.

TUBE DE RENIFLARD

Vérifiez la connexion des deux extrémités du tube de reniflard.

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT PAR AIR

	AVERTISSEMENT
	<p>Les pièces chaudes peuvent causer de graves brûlures.</p> <p>Ne touchez pas au moteur pendant qu'il tourne ou si vous venez tout juste de l'arrêter.</p>
<p>Ne faites jamais fonctionner le moteur si des écrans thermiques ou des protections ont été enlevés.</p>	

Il est essentiel d'avoir un système de refroidissement. Pour éviter une surchauffe, nettoyez les crépines, les ailettes de refroidissement et autres surfaces externes du moteur. Évitez de vaporiser de l'eau sur le faisceau de câblage ou sur un composant électrique. Voir Programme d'entretien.

Circuit d'alimentation

Le système de carburant type et les composants associés incluent les éléments suivants :

- Réservoir de carburant.
- Conduite de carburant.
- Filtre à carburant intégré.
- Filtre du réservoir de carburant (dans le raccord).
- Soupape de coupure de carburant (si disponible).
- Carburateur.

La sortie du réservoir est située au-dessus de l'entrée du carburateur, ce qui permet d'alimenter le carburant par gravité vers le carburateur via le filtre intégré et la conduite de carburant.

Le carburant pénètre dans le carburateur par l'intermédiaire d'une soupape de coupure de carburant et d'une cuve de sédimentation et passe ensuite dans la cuve de carburant du carburateur. Le carburant est amené dans le corps du carburateur et mélangé à l'air. Le mélange carburant-air est alors brûlé dans la chambre de combustion du moteur.

TESTS DU SYSTÈME DE CARBURANT

Le système de carburant peut être endommagé si le moteur démarre difficilement ou lorsqu'il tourne mais ne démarre pas. Testez le système de carburant en exécutant les essais suivants.

1. Vérifiez la présence de carburant dans la chambre de combustion.
 - a. Déconnectez et mettez à la terre le câble de la bougie.
 - b. Fermez le starter sur le carburateur.
 - c. Lancez le moteur plusieurs fois.
 - d. Retirez la bougie et recherchez toute trace de carburant sur l'extrémité.
2. Vérifiez le débit de carburant du réservoir au carburateur.
 - a. Débranchez la conduite de carburant du raccord d'admission de la pompe à carburant.
 - b. Utilisez un conteneur de carburant homologué pour recueillir le carburant et maintenir la conduite sous le fond du réservoir pour observer le débit de carburant.
3. Vérifiez le fonctionnement de la soupape de coupure de carburant.
 - a. Débranchez la cuve de sédimentation de carburant du raccord d'admission du carburateur.
 - b. Placez la soupape de coupure de carburant en position ouverte et fermée et observez le fonctionnement.

RECOMMANDATIONS RELATIVES AU CARBURANT

Voir Entretien.

CONDUITE DE CARBURANT

Des conduites de carburant à faible perméation doivent être installées sur les moteurs Kohler Co. pour être en conformité avec la réglementation EPA et CARB.

SOUPAPE DE COUPURE DE CARBURANT (si disponible)

Certains moteurs sont équipés d'une soupape de fermeture de carburant située au niveau du carburateur. Le débit de carburant est ainsi contrôlé du réservoir au carburateur.

État	Conclusion
Carburant à l'extrémité de la bougie.	Carburant dans la chambre de combustion.
Absence de carburant à l'extrémité de la bougie.	Vérifiez le débit de carburant du réservoir (étape 2).
Débit de carburant de la conduite de carburant.	Vérifiez le fonctionnement de la soupape de coupure de carburant (étape 3).
Absence de débit de la conduite de carburant.	Vérifiez l'évent du bouchon du réservoir de carburant, le filtre intégré vissé dans le réservoir et la conduite de carburant. Rectifiez tous les problèmes constatés et rebranchez la conduite.
Débit de carburant de la soupape.	Recherchez la présence de saleté et d'eau dans la cuve de sédimentation et la grille. Nettoyez la cuve et la grille selon les besoins. Recherchez un carburateur défectueux, reportez-vous à la rubrique Carburateur.
Aucun débit de carburant de la soupape.	Recherchez un blocage au niveau de la soupape de coupure de carburant ou du coude d'admission.

CARBURATEUR

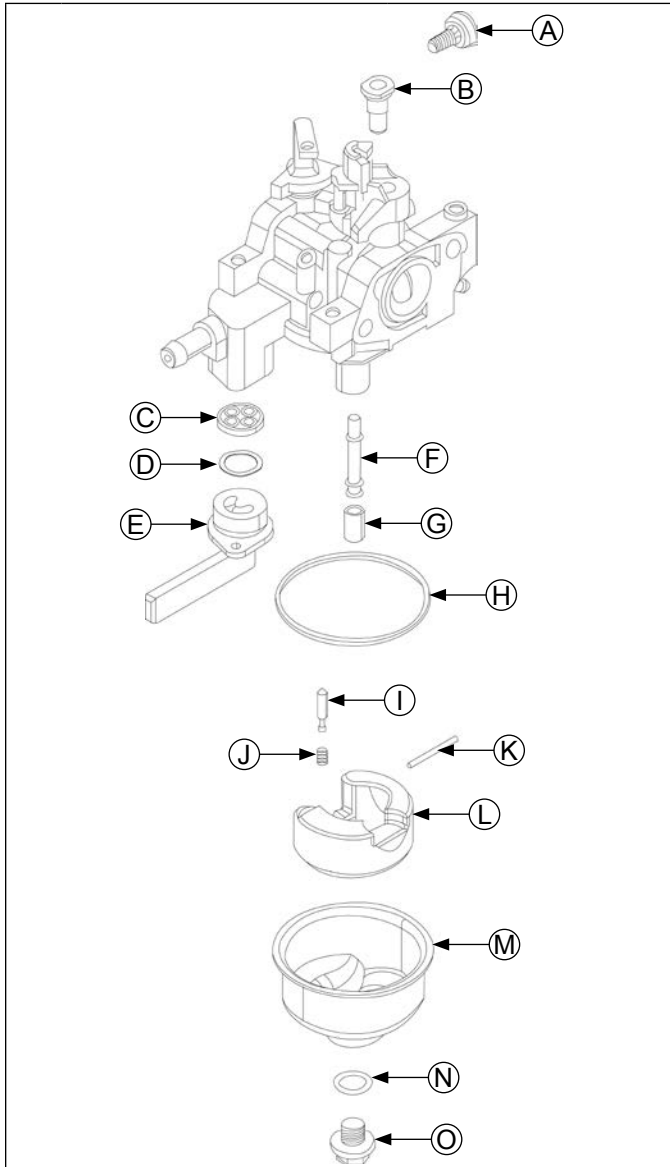


AVERTISSEMENT

Carburant explosif pouvant causer des incendies et des brûlures graves.
N'ajoutez pas de carburant si le moteur est chaud ou s'il tourne.

L'essence est très inflammable et ses vapeurs peuvent exploser si elles sont enflammées. Entreposez l'essence dans des récipients approuvés et dans des bâtiments non occupés, à l'abri des étincelles ou des flammes. Des éclaboussures de carburant peuvent s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles provenant de l'allumage. N'utilisez jamais d'essence comme agent nettoyant.

Composants du carburateur simple corps type



A	Vis de réglage du régime du ralenti	B	Gicleur de ralenti
C	Joint de coupure de carburant	D	Rondelle élastique ondulée
E	Soupape de coupure de carburant	F	Tube de buse principale
G	Gicleur principal	H	Joint de la cuve
I	Pointeau d'admission de carburant	J	Ressort
K	Broche de charnière	L	Flotteur
M	Cuve de carburant	N	Joint de la vis de fixation de la cuve
O	Vis de fixation de la cuve		

Ces moteurs sont équipés d'un carburateur à gicleur principal. Le carburateur est conçu pour fournir un mélange carburant-air adéquat au moteur dans toutes les conditions de fonctionnement. Le mélange pour ralenti est effectué à l'usine et ne peut pas être modifié.

Guide de recherche de pannes

Si le moteur démarre difficilement, tourne de manière irrégulière ou cale au ralenti, contrôlez les points suivants avant de régler ou de démonter le carburateur.

1. Assurez-vous que le réservoir de carburant est rempli d'essence neuve et propre.
2. Assurez-vous que l'évent du bouchon du réservoir de carburant n'est pas bloqué et fonctionne correctement.
3. Assurez-vous que le carburant atteint le carburateur. Ceci comprend la vérification de la soupape de coupure du carburant, du tamis du filtre du réservoir de carburant, du filtre à carburant sur les tuyaux d'alimentation en carburant, des tuyaux d'alimentation en carburant et de la pompe à carburant pour détecter les restrictions ou les composants défectueux.

Circuit d'alimentation

- Vérifiez que la base du filtre à air et le carburateur sont positionnés correctement au moteur à l'aide de joints en bon état.
- Vérifiez que l'élément du filtre à air (y compris le pré-filtre, le cas échéant) est propre et que tous les éléments du filtre à air sont attachés solidement.
- Vérifiez que le système d'allumage, de régulation et d'échappement ainsi que les commandes de l'accélérateur et du starter fonctionnent correctement.

Recherche de pannes – causes liées au carburateur

État	Causes possibles	Conclusion
Le moteur démarre difficilement, tourne de manière irrégulière ou cale au ralenti.	Réglage incorrect du mélange de carburant (certains modèles) / vitesse de ralenti mal réglée.	Réglez la vis du régime de ralenti ou nettoyez le carburateur.
Réglage trop riche (indiqué par une fumée noire et à haute teneur en suie, des ratés, une perte de vitesse et de puissance, un régulateur instable et une ouverture excessive de l'accélérateur).	Filtre à air colmaté.	Nettoyez ou remplacez le filtre à air.
	Starter partiellement fermé durant le fonctionnement.	Vérifiez le levier/la tringlerie du starter pour assurer un bon fonctionnement du starter.
	Saleté sous le pointeau d'admission de carburant.	Retirez le pointeau et nettoyez le pointeau et son siège à l'air comprimé.
	Évent de la cuve ou purge d'air bouchés.	Nettoyez les événements, les lumières et les purges d'air. Nettoyez tous les canaux à l'air comprimé.
	Fuites, fissures ou endommagements du flotteur.	Immergez le flotteur pour détecter toute fuite.
Réglage trop pauvre (indiqué par des ratés, une perte de vitesse et de puissance, un régulateur instable et une ouverture excessive de l'accélérateur).	Trous de ralenti bouchés, saletés dans les canaux d'alimentation en carburant.	Nettoyez le gicleur principal et tous les canaux à l'air comprimé.
Fuite de carburant au niveau du carburateur.	Flotteur endommagé.	Immergez le flotteur pour détecter toute fuite. Remplacez le flotteur.
	Saleté sous le pointeau d'admission de carburant.	Retirez le pointeau et nettoyez le pointeau et son siège à l'air comprimé.
	Événements de la cuve bouchés.	Utilisez de l'air comprimé.
	Fuite au niveau du joint de la cuve du carburateur.	Remplacez le joint.

Circuits du carburateur

Flotteur

Le niveau de carburant dans la cuve est maintenu par le flotteur et le pointeau d'admission de carburant. L'action de poids du flotteur arrête le débit de carburant lorsque le moteur est à l'arrêt. Lorsque le carburant est consommé, le flotteur chute et la pression de carburant repousse le pointeau d'admission loin du siège, permettant à plus de carburant de pénétrer dans la cuve. Lorsque la demande cesse, l'action de poids du flotteur redevient plus forte que la pression du carburant pour atteindre un niveau prédéterminé et arrête le débit.

Régime lent et intermédiaire

Quand la vitesse du moteur est faible, il ne fonctionne que sur le circuit de ralenti. Une quantité dosée d'air est aspirée à travers le gicleur de purge d'air du ralenti et du carburant est aspiré à travers le gicleur principal puis dosé à travers le gicleur de ralenti. L'air et le

carburant sont mélangés dans le corps du gicleur de ralenti et évacués par le circuit de transfert. Depuis la chambre de progression du ralenti, le mélange d'air et de carburant est dosé à travers le circuit de ralenti. Le mélange air/carburant de ralenti est contrôlé en réglant les vis de carburant de ralenti. Ce mélange est alors mêlé au corps d'air principal pour arriver au moteur. À mesure que l'ouverture du papillon des gaz augmente, de plus grandes quantités de mélange air/carburant sont aspirées à travers les trous, fixes et dosés, de progression du ralenti. À mesure que le papillon des gaz s'ouvre, l'appel d'air augmente de manière à ce que le circuit principal se mette en marche.

Principal (grande vitesse)

Quand la vitesse du moteur est rapide, il fonctionne sur le circuit principal. Une quantité dosée d'air est aspirée à travers le gicleur de purge d'air principal et du carburant est aspiré à travers le gicleur principal. L'air et le carburant sont mélangés dans les buses principales, puis pénètrent dans le corps principal du débit d'air, où l'air et le carburant se mélangent. Le mélange pénètre ensuite dans la chambre de combustion. Le carburateur est équipé d'un circuit principal fixe; aucun réglage n'est possible.

Réglages du carburateur

REMARQUE : Les réglages de carburateur doivent être effectués une fois que le moteur est chaud.




Le carburateur est conçu pour fournir un mélange carburant-air adéquat au moteur dans toutes les conditions de fonctionnement. Le jet de carburant principal a été calibré en usine. Il n'est pas réglable. Les pointeaux de réglage du ralenti sont aussi réglés en usine et ne sont pas réglables.

Réglage du régime de ralenti faible (tr/min)

REMARQUE : Le régime de ralenti effectif dépend de l'application. Reportez-vous aux recommandations du fabricant de l'équipement. Le régime de ralenti des moteurs de base est de 1800 tr/min.

Placez la commande de l'accélérateur sur la position ralenti ou lent. Tournez la vis de réglage du régime de ralenti faible dans un sens ou dans l'autre afin d'obtenir un ralenti de 1800 tr/min (± 75 tr/min).

Entretien du carburateur

  	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves voire mortelles.</p> <p>Débranchez le(s) câble(s) de bougie et mettez-le(s) à la masse avant l'entretien.</p>
<p>Arrêtez le moteur avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien du moteur ou de l'équipement en suivant les consignes ci-dessous : 1) Débranchez le(s) câble(s) de bougie. 2) Débranchez le câble négatif (-) de batterie de la batterie.</p>	

REMARQUE : Le gicleur de ralenti et le gicleur principal sont fixes et ont des dimensions spécifiques. Ils peuvent être retirés, si nécessaire. Des gicleurs fixes pour hautes altitudes sont disponibles.

- Inspectez le corps du carburateur afin de détecter les fissures, les trous et tout autre signe d'usure ou d'endommagement.
- Inspectez le flotteur pour détecter les fissures, les trous et les languettes endommagées ou absentes. Inspectez l'axe et la goupille du flotteur pour détecter tout signe d'usure ou d'endommagement.
- Inspectez le pointeau d'admission de carburant et son siège pour détecter tout signe d'usure ou d'endommagement.

1. Effectuez les procédures de dépose du filtre à air et du carburateur comme indiqué dans la rubrique Démontage.
2. Avant de démonter le carburateur, nettoyez les surfaces extérieures pour éliminer les saletés et les matériaux étrangers. Retirez les quatre vis de la cuve de carburant et déposez prudemment la cuve de carburant du carburateur. N'endommagez pas le(s) joint(s) torique(s). Transférez le carburant restant dans un récipient approprié. Récupérez toutes les pièces.

Le carburant peut aussi être vidé avant la dépose de la cuve en desserrant/retirant la vis de vidange.

3. Retirez l'axe du flotteur et le pointeau d'admission. Le siège du pointeau d'admission ne peut pas être entretenu et ne doit pas être retiré.
4. Nettoyez la cuve du flotteur du carburateur.
5. Retirez avec précaution le gicleur principal du carburateur. Une fois le gicleur principal retiré, les buses principales peuvent être déposées via le fond des tours principales. Notez l'orientation/direction des buses. L'extrémité avec les 2 épaulements relevés doit être sortie vers le bas à proximité des gicleurs principaux.
6. Conservez les pièces pour les nettoyer et les réutiliser à moins que le kit de gicleur ne doive aussi être installé. Nettoyez les gicleurs de ralenti avec de l'air comprimé ou un appareil de nettoyage de carburateur, n'utilisez pas de fil.

REMARQUE : Il y a 2 joints toriques sur le corps du gicleur de ralenti.

Le carburateur est maintenant démonté pour permettre un nettoyage approprié et l'installation des pièces du kit de révision. Consultez les instructions fournies avec les kits de réparation pour plus de détails.

Fonctionnement en altitude élevée

Un kit de carburateur haute altitude peut s'avérer nécessaire pour un bon fonctionnement du moteur à des altitudes supérieures à 1219 mètres (4000 pieds). Pour obtenir des renseignements au sujet du kit haute altitude ou pour trouver un concessionnaire autorisé Kohler, consultez le site KohlerEngines.com ou appelez le 1-800-544-2444 (États-Unis et Canada).

Ce moteur doit fonctionner selon les spécifications initiales en dessous de 1219 mètres (4000 pieds). Des dommages peuvent se produire si un kit de carburateur haute altitude est installé et utilisé à une altitude inférieure à 1219 mètres (4000 pieds).

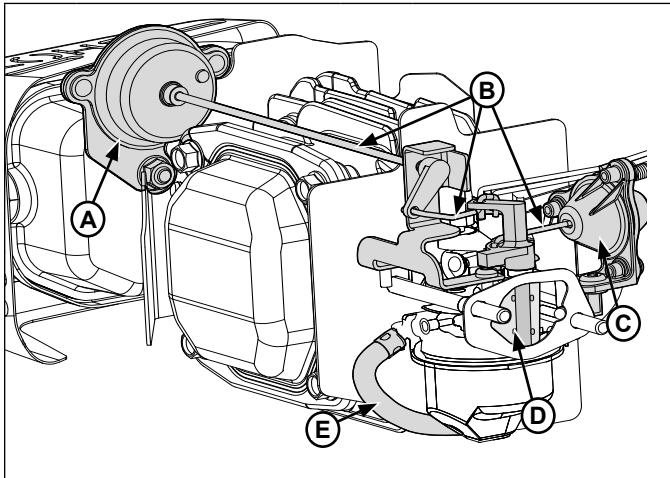
Recherche de pannes du starter automatique (si disponible)

Si le moteur est équipé d'un starter automatique, identifiez le modèle et suivez la procédure de recherche de pannes appropriée.

REMARQUE : les procédures seront plus faciles à exécuter si le couvercle du moteur est retiré. Reportez-vous à la procédure Démontage/Vérification et Entretien et Remontage.

Circuit d'alimentation

Composants du starter automatique – Unité dépression/membrane

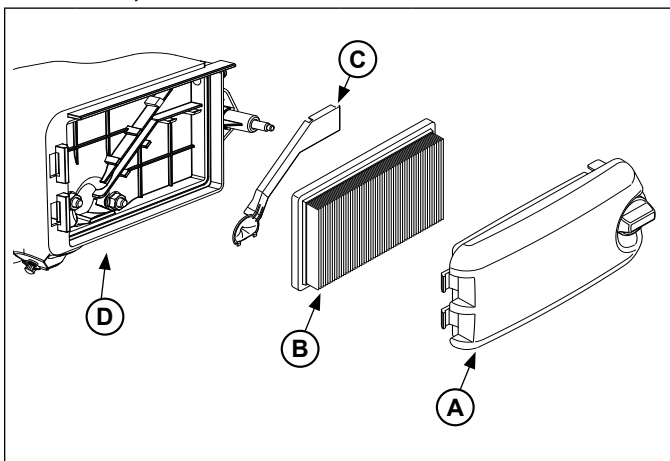


A	Cartier du ressort bimétallique	B	Tringlerie
C	Membrane	D	Plaque du starter
E	Tuyau de dépression		

Sous l'effet de la chaleur du silencieux, un ressort bimétallique déplace la tringlerie qui ouvre ou ferme le starter. Une membrane actionnée à partir du vide du collecteur d'entrée enclenche le système de ressorts. Ces deux éléments fonctionnent conjointement pour actionner un système de starter souple afin d'offrir un démarrage fiable et aisé.

Utilisez les procédures suivantes pour rechercher les pannes de l'unité dépression/membrane, du système de starter automatique et de ses composants. Ces procédures doivent être réalisées sur un moteur froid.

Couvercle, élément et couvercle du reniflard

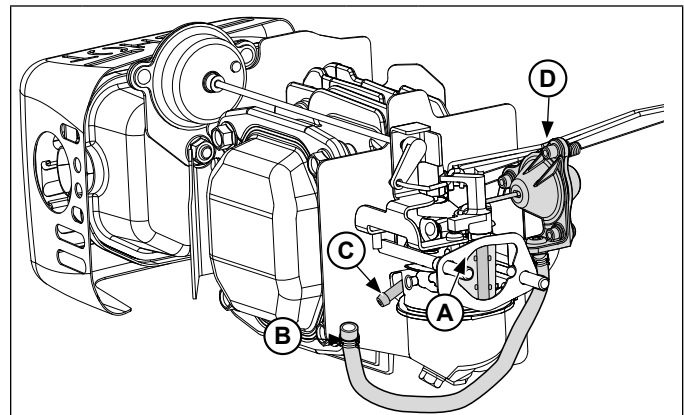


A	Couvercle du filtre à air	B	Élément
C	Couvercle du reniflard	D	Base du filtre à air

1. Retirez le couvercle du filtre à air, le filtre à air et le couvercle du reniflard de la base du filtre à air.

2. Vérifiez l'absence de grippage ou d'accumulation de débris au niveau de la tringlerie du starter. Actionnez doucement la tringlerie et vérifiez l'amplitude complète de mouvements de la plaque de starter (ouverture et fermeture).
3. Retirez le flexible à dépression du raccord de dépression du carburateur. Fixez un indicateur de vide ou un manomètre au raccord de vide du carburateur. Faites tourner le moteur tout en maintenant la plaque du starter ouverte. L'indicateur doit indiquer un vide avec 15 pouces d'eau au minimum. Si la valeur est correcte, vérifiez de nouveau la présence de grippage au niveau de la tringlerie bloquée.
4. Si le vide indiqué est inférieur à 15 pouces d'eau, le problème n'est pas lié au starter automatique.

Membrane et flexible

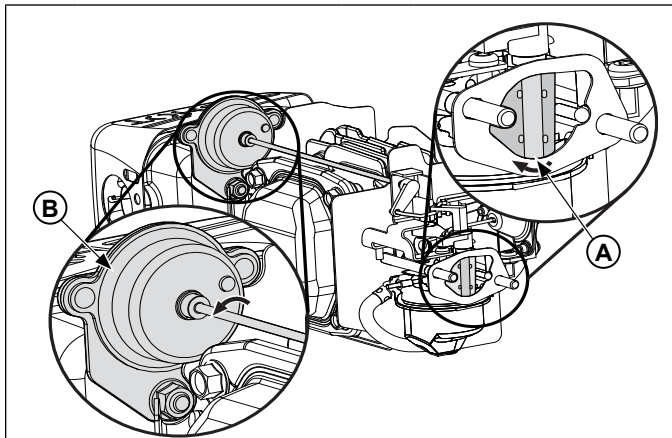


A	Plaque du starter	B	Tuyau de dépression
C	Raccord de dépression	D	Membrane

5. Notez la position de la plaque de starter. Raccordez une pompe à vide au tuyau de dépression. La plaque de starter doit s'ouvrir à la moitié ou aux trois-quarts sous vide avec 15 pouces d'eau au minimum. Si la membrane ne parvient pas à ouvrir la plaque de starter, vérifiez la présence éventuelle de fissures, fuites ou anomalies au niveau du tuyau. Remplacez le tuyau de dépression, si nécessaire. Si le tuyau est en état de fonctionnement et que la plaque de starter ne s'ouvre pas avec la valeur de vide spécifiée ou si la membrane ne parvient pas à ouvrir la plaque de starter pendant trois (3) secondes au minimum, remplacez la membrane.
6. Raccordez le flexible à dépression du raccord de dépression du carburateur.
7. Faites démarrer le moteur. Lors du démarrage, la plaque de starter doit s'ouvrir à la moitié ou aux trois-quarts. La plaque de starter doit passer progressivement en position complètement ouverte après 2 à 2-1/2 minutes de fonctionnement. Cette action est exécutée par l'échauffement du ressort bimétallique. Si la plaque de starter ne s'ouvre pas, vérifiez de nouveau l'absence de grippage au niveau de la tringlerie. Remplacez le ressort bimétallique, si nécessaire.

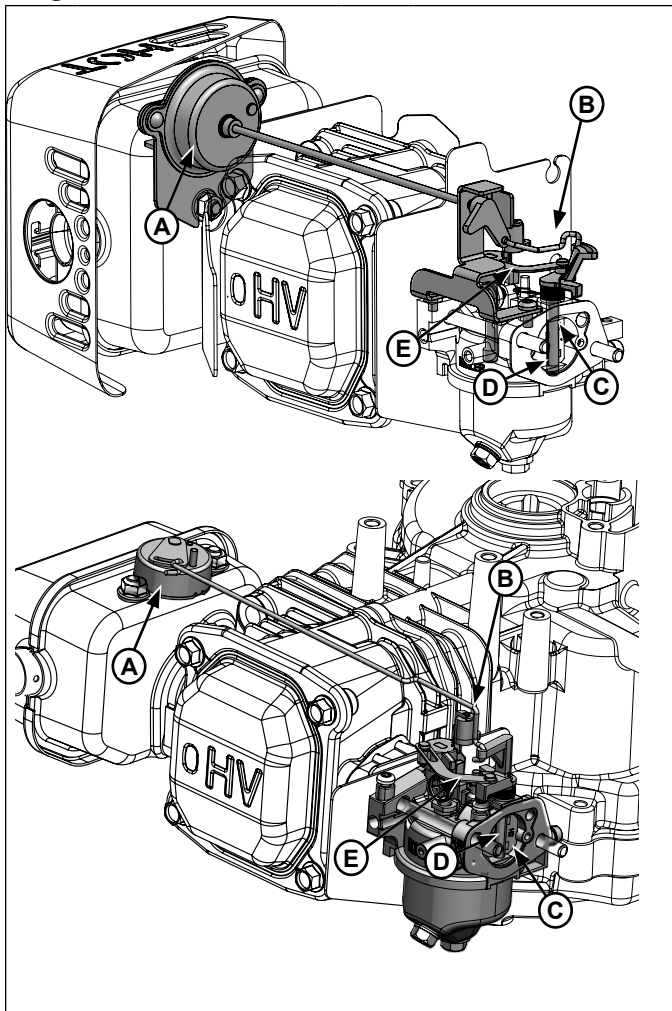
REMARQUE : Effectuez une inspection pour garantir l'absence de grippage au niveau de la tringlerie.

Plaque du starter et carter du ressort bimétallique



A	Plaque du starter	B	Ressort bimétallique
----------	-------------------	----------	----------------------

Composants du starter automatique – Unité de tringle



A	Carter du ressort bimétallique	B	Tringerie du starter.
C	Plaque du starter	D	Levier d'étrangleur
E	Tringle du starter		

Lorsque le moteur est froid, le ressort autour de la base de l'arbre du starter maintient le starter fermé pour le démarrage. Lorsque le moteur démarre, le régulateur ferme l'accélérateur de grand ouvert à la vitesse de régulateur réglée. Quand l'accélérateur se ferme, la tringle entre le papillon et le starter met le starter en position légèrement ouverte. Une fois le moteur chaud, le ressort bimétallique surmonte la force du ressort de l'arbre du starter et maintient le starter complètement ouvert.

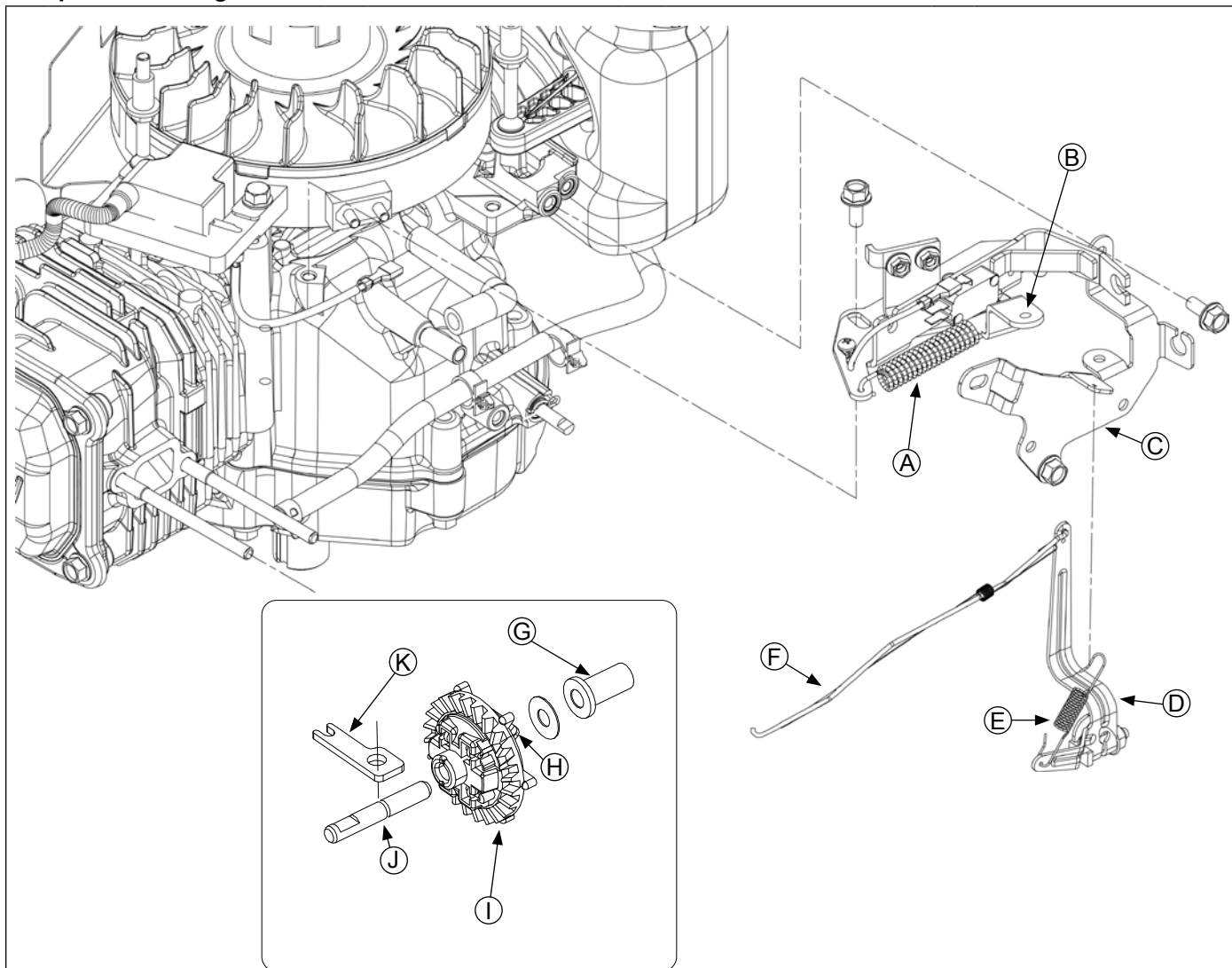
Utilisez ces étapes pour vérifier le fonctionnement du starter automatique à unité de tringle.

1. Retirez le couvercle du filtre à air et l'élément.
2. La plaque de starter doit être complètement fermée lorsque le moteur est froid.
3. Il doit y avoir une légère tension de ressort maintenant le starter fermé.
4. Il ne doit pas y avoir de grippage lorsque l'arbre du starter est pivoté ; sinon le starter risquerait de rester partiellement ouvert.
5. Lorsque le moteur est démarré, la plaque de starter doit être ouverte d'un tiers. La plaque de starter doit commencer à s'ouvrir et être complètement ouverte en 2 à 3 minutes à température ambiante.
6. Réinstallez le couvercle du filtre à air et fixez-le.

Systeme du régulateur

RÉGULATEUR

Composants du régulateur



A	Ressort de commande	B	Levier de commande intermédiaire	C	Plaque de commande	D	Levier du régulateur
E	Ressort de compression	F	Tringlerie	G	Goupille de régulation	H	Masselotte(s)
I	Réducteur	J	Arbre du réducteur	K	Dispositif de retenue de l'arbre du régulateur		

Le réglage de la vitesse d'intervention du réducteur est déterminée par la position de la commande de l'accélérateur. Elle peut être variable ou constante en fonction de l'application.

Le régulateur est conçu pour maintenir la vitesse du moteur constante dans des conditions de charge variables. Ces moteurs sont équipés d'un régulateur mécanique à masselotte centrifuge. Le réducteur du régulateur/mécanisme centrifuge du régulateur mécanique est monté dans le carter et entraîné par un pignon sur l'arbre à cames.

Ce régulateur fonctionne de la manière suivante :

- La force centrifuge agissant sur le réducteur rotatif pousse les masselottes vers l'extérieur au fur et à mesure que la vitesse augmente. La tension du ressort du régulateur les pousse vers l'intérieur lorsque la vitesse diminue.
- Le mouvement vers l'extérieur des masselottes fait se déplacer vers l'avant l'axe de régulation.
- L'axe de régulation entre en contact avec la languette de l'arbre intermédiaire et fait pivoter l'arbre.
- Une extrémité de l'arbre sort à travers le carter. La force de rotation de l'arbre intermédiaire est transmise au levier de l'accélérateur du carburateur via la tringlerie externe.

- Quand le moteur est au repos et l'accélérateur sur la position rapide, la tension du ressort du régulateur maintient le papillon des gaz ouvert. Lorsque le moteur est en marche, le réducteur du régulateur est en rotation. La force appliquée par la goupille de régulation contre l'arbre intermédiaire a tendance à fermer le papillon des gaz. La tension du ressort du régulateur et la force appliquée par la goupille de régulation sont en équilibre durant le fonctionnement, afin de maintenir la vitesse du moteur.
- Quand une charge est appliquée et quand la vitesse du moteur (et celle du réducteur du régulateur) diminue, le ressort du régulateur déplace le bras du régulateur pour ouvrir davantage la plaque de l'accélérateur. Ceci résulte en une augmentation de carburant dans le moteur et un régime de moteur plus élevé. Quand la vitesse atteint la vitesse d'intervention définie du réducteur, la tension du ressort du régulateur et la force appliquée par la goupille de régulation sont de nouveau équilibrées afin de maintenir la vitesse du moteur.

Ajustement initial du régulateur

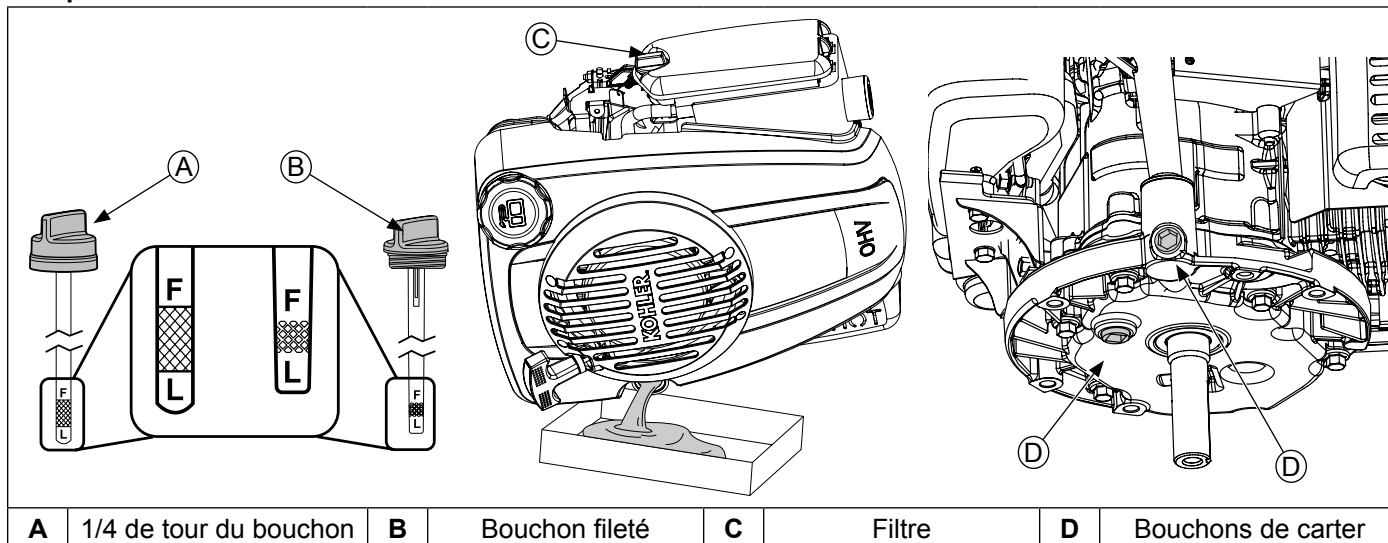
Effectuez ce réglage initial quand le bras du régulateur est détaché ou retiré de l'arbre intermédiaire. Pour garantir un réglage correct, vérifiez que la tringlerie de l'accélérateur est connectée au bras du régulateur et au levier de l'accélérateur sur le carburateur.

1. Desserrez la vis de réglage du levier du régulateur.
2. Déplacez le levier du régulateur du carburateur (accélérateur grand ouvert). Ne poussez pas trop fort afin de ne pas endommager ou plier la tringlerie de l'accélérateur.
3. Saisissez l'arbre intermédiaire à l'aide d'une pince et le tourner à fond dans le sens horaire. Serrez les vis au couple de 9,5 N.m (84 po-lb).
4. Tournez le bras du régulateur dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il s'arrête.
5. Tenez les deux dans cette position et serrez le boulon du levier du régulateur au couple de 10 N.m (88,5 po-lb).

Circuit de lubrification

Ces moteurs utilisent un système de graissage par projection qui fournit le graissage nécessaire aux composants du vilebrequin, arbre à came, bielle et commande de soupapes.

Composants de lubrification



A	1/4 de tour du bouchon	B	Bouchon fileté	C	Filter	D	Bouchons de carter
----------	------------------------	----------	----------------	----------	--------	----------	--------------------

RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'HUILE

Voir Entretien.

VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE

REMARQUE : Ne faites jamais tourner le moteur si le niveau d'huile est trop haut ou trop bas, ceci afin d'éviter toute usure ou endommagement du moteur.

Le moteur doit être froid. Nettoyez toutes traces de débris sur les zones du bouchon de remplissage/jauge.

1. Dévissez la jauge, essuyez-la.
 - a. 1/4 de tour du bouchon : réinsérez la jauge dans le tube ; enfoncez-la complètement et tournez-la d'1/4 de tour.
- ou
- b. Capuchon fileté : Réinsérez la jauge dans le tube. Posez le bouchon sur le tube sans le serrer.
2. Enlevez la jauge et vérifiez le niveau d'huile. Le niveau doit être en haut sur la jauge.
3. Si le niveau d'huile est bas, ajoutez de l'huile jusqu'au repère supérieur.
4. Réinstallez et serrez la jauge.

VIDANGE D'HUILE

Changez l'huile pendant que le moteur est encore chaud.


Tube de jauge

1. Nettoyez la surface autour du bouchon de remplissage d'huile et de la jauge.
2. Retirez le bouchon de remplissage d'huile/jauge. Inclinez le moteur sur le côté avec le filtre à air vers le haut. Purgez l'huile dans le récipient approprié.
3. Une fois le carter entièrement vidangé, inclinez le moteur verticalement.
4. Remplissez le carter avec de l'huile neuve. Le niveau doit être en haut sur la jauge.
5. Remettez en place le bouchon/la jauge et serrez fermement.
6. Mettez au rebut l'huile usée en respectant la réglementation locale.

Bouchon de carter

1. Débranchez les bougies du moteur.
2. Nettoyez la surface autour du bouchon de remplissage d'huile et de la jauge. Retirez le bouchon de remplissage d'huile/jauge.
3. Retirez le bouchon du carter en bas du moteur ; vidangez l'huile dans un récipient approprié.
4. Appliquez une couche de frein-filet sur les trois filetages du bouchon de vidange ; réinstallez le bouchon de vidange. Serrez le bouchon de vidange au couple de 13,6 N.m (120 pi-lb).
5. Remplissez le carter avec de l'huile neuve. Le niveau doit être en haut sur la jauge.
6. Remettez en place le bouchon/la jauge et serrez fermement.
7. Mettez au rebut l'huile usée en respectant la réglementation locale.

BOUGIES D'ALLUMAGE

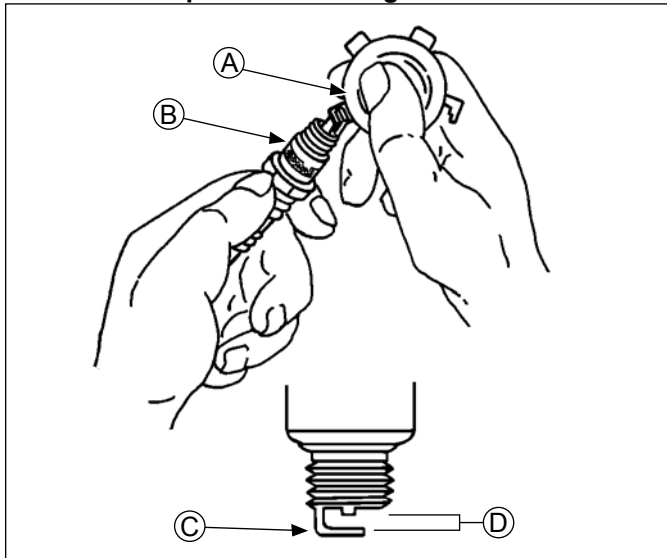


⚠ ATTENTION

Les chocs électriques peuvent causer des blessures.

Ne touchez pas aux fils pendant que le moteur tourne.

Détails et composants de bougie



A	Jauge d'épaisseur	B	Bougie
C	Électrode de masse	D	Écartement

REMARQUE : Ne nettoyez pas la bougie dans une machine utilisant des grains abrasifs. Les grains abrasifs pourraient rester sur la bougie, pénétrer dans le moteur et causer de l'usure et des dommages considérables.

Les ratés ou les problèmes de démarrage sont souvent dus à une bougie en mauvais état ou à un écartement des électrodes incorrect.

Les bougies suivantes se trouvent sur le moteur :

	XT-6, XTR-6, XT6.5, XT650, XT6.75, XT675, XT775, XT8*	XT-7, XTR-7, XT8*
Écartement	0,76 mm (0,03 po)	0,76 mm (0,03 po)
Taille du fil	12 mm	14 mm
Portée	19,1 mm (3/4 po)	19,1 mm (3/4 po)
Taille hex.	18 mm (3/4 po)	15,9 mm (5/8 po)

Voir Entretien pour les Réparations/Pièces détachées.

*Commandez les bougies de rechange en fonction de la taille du moteur XT8 en révision.

Entretien

Nettoyez le puits de bougie. Retirez la bougie et la remplacez.

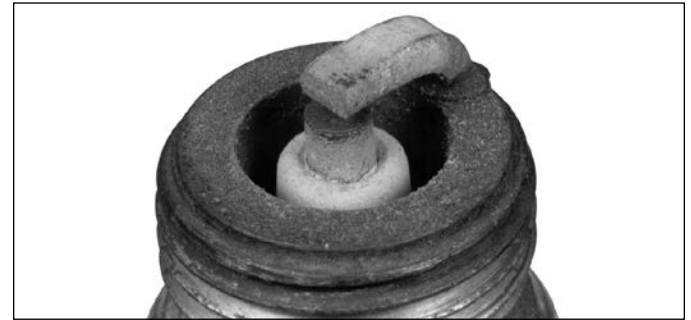
1. Vérifiez l'écartement à l'aide d'une jauge d'épaisseur. Réglez l'écartement sur 0,76 mm (0,030 po).
2. Installez la bougie sur la culasse.
3. Serrez les vis au couple de 27 N.m (20 pi-lb).

Contrôle

Vérifiez chaque bougie une fois retirée de la culasse. Les dépôts sur le bec isolant de la bougie constituent des indications sur l'état général des segments de piston, des soupapes et du carburateur.

Les photos suivantes présentent des bougies normales et encrassées :

Normale



Une bougie provenant d'un moteur fonctionnant dans des conditions normales est recouverte d'une légère couche de dépôts gris ou jaune. Si l'électrode centrale n'est pas usée, la bougie peut être réutilisée une fois l'écartement contrôlé.

Usure



Quand une bougie est usée, l'électrode centrale est arrondie et l'écartement est supérieur à celui spécifié. Remplacez la bougie immédiatement.

Dépôts humides



L'humidité sur une bougie est causée par un excès de carburant ou d'huile dans la chambre de combustion. L'excès de carburant peut être dû au colmatage du filtre à air, à un problème de carburateur ou à une utilisation du moteur avec le starter trop ouvert. La présence d'huile dans la chambre de combustion est généralement due à un filtre à air bouché, un problème de reniflard, des segments de piston ou des guides de soupape usés.

Systeme électrique

Dépôts de carbone



Des dépôts de suie noirs indiquent une mauvaise combustion due à un filtre à air colmaté, un mélange de carburant trop riche, un allumage faible ou une compression de mauvaise qualité.

Surchauffe



Des dépôts calcaires blancs indiquent des températures de combustion très élevées. Cette condition est en général accompagnée d'une érosion excessive de l'écartement. Des réglages pauvres du carburateur, une fuite au niveau de l'admission d'air ou un calage incorrect de l'étincelle sont les causes les plus communes des températures de combustion élevées.

SYSTEME D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

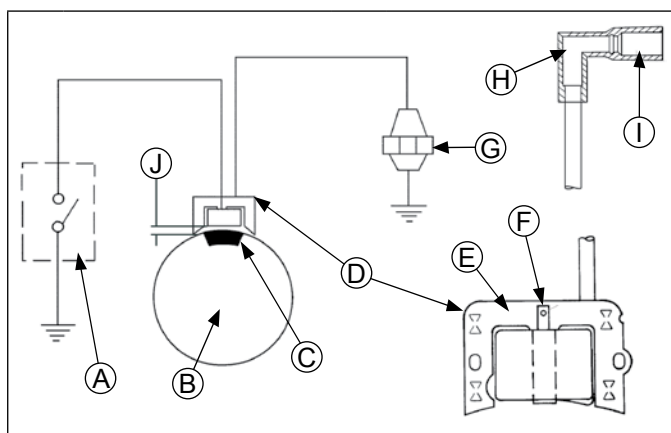
Ces moteurs sont équipés d'un système d'allumage magnéto-électronique à semi-conducteurs fiable. Deux types de modules d'allumage sont utilisés sur ces moteurs : allumage à décharge capacitive (CDI) et allumage à décharge inductive (IDI).

Les deux systèmes d'allumage sont conçus pour ne nécessiter aucun entretien durant toute la durée de vie du moteur. Aucun entretien ou réglage n'est nécessaire ou possible, mis à part un contrôle périodique/un remplacement des bougies. Les systèmes mécaniques tombent parfois en panne ou se cassent. Reportez-vous à la rubrique Recherche de panne pour déterminer la cause du problème signalé.

Les problèmes d'allumage les plus courants sont le plus souvent dus à de mauvaises connexions. Contrôlez tous les câbles externes avant de commencer le test. S'assurez que les câbles relatifs à l'allumage, y compris les câbles des bougies, sont bien branchés. Assurez-vous que tous les raccords de bornes sont bien enfoncés. Le contacteur d'allumage doit être sur la position de marche.

Fonctionnement du module CDI (volant aluminium)

Composants du système d'allumage



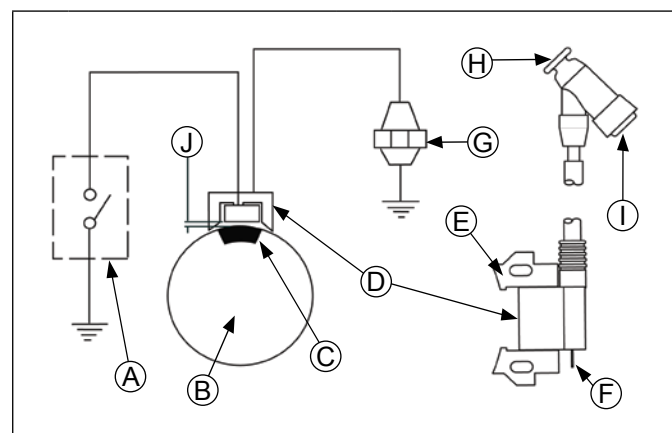
A	Interrupteur à clé en position de court-circuit/d'arrêt	B	Volant
C	Aimant	D	Module d'allumage
E	Laminage	F	Borne de court-circuit
G	Bougie	H	Culot de bougie
I	Borne de bougie	J	Intervalle 0,254 mm (0,010 in.)

Quand le volant tourne et que l'aimant passe le module d'allumage CDI, le champ magnétique génère du courant dans la bobine de chargement. L'impulsion de courant est rectifiée par une diode et ce signal charge un condensateur à haute tension. Lorsque l'aimant complète son cycle, le changement de polarité du signal émis par l'aimant du volant active l'interrupteur du semi-conducteur et connecte directement le condensateur chargé à la bobine primaire du transformateur. Au fur et à mesure que le condensateur se décharge, la basse tension au niveau de l'enroulement primaire est transformée en tension élevée dans l'enroulement secondaire du module. Une impulsion de haute tension est ensuite envoyée à la bougie, passe l'écartement des électrodes et allume le carburant dans la chambre de combustion. Le système se compose des éléments suivants :

- Des aimants fixés de manière permanente au volant.
- Une bougie avec manchon en caoutchouc.
- Un module d'allumage électronique à décharge capacitive monté sur le carter du moteur.
- Un interrupteur de court-circuit (ou à clé) met le module à la terre pour arrêter le moteur.

Fonctionnement du module IDI (volant fonte)

Composants du système d'allumage



A	Interrupteur à clé en position de court-circuit/d'arrêt	B	Volant
C	Aimant	D	Module d'allumage
E	Laminage	F	Borne de court-circuit
G	Bougie	H	Culot de bougie
I	Borne de bougie	J	Intervalle 0,254 mm (0,010 in.)

Quand le volant tourne et que l'aimant passe le module d'allumage IDI, le champ magnétique génère du courant dans la bobine principale. Au fur et à mesure que l'aimant d'allumage complète son cycle, il induit un courant dans une petite bobine de déclenchement qui active ensuite l'interrupteur du semi-conducteur. Le champ magnétique précédemment induit dans la bobine principale diminue alors. La diminution du champ magnétique entraîne une augmentation rapide de la tension au niveau de la bobine secondaire. L'augmentation rapide de la tension est suffisante pour provoquer la formation d'un arc entre les électrodes et allumer le mélange de carburant dans la chambre de combustion. Le système se compose des éléments suivants :

- Des aimants fixés de manière permanente au volant.
- Une bougie avec manchon en caoutchouc.
- Un module d'allumage électronique à décharge capacitive monté sur le carter du moteur.
- Un interrupteur de court-circuit (ou à clé) met le module à la terre pour arrêter le moteur.

Systeme électrique

Essais du système d'allumage électronique

Essai du système d'allumage

1. Vérifiez que le câble de la bougie est branché sur la bougie.
2. Contrôlez l'état de la bougie. Vérifiez que l'écartement est de 0,76 mm (0,030 po).

État	Causes possibles	Conclusion
La bougie ne reçoit pas l'impulsion d'allumage.	Bougie	Vérifiez l'écartement et le réglez si nécessaire. Réinstallez la bougie.
Bougie en mauvais état.	Bougie	Remplacez la bougie, réglez l'écartement et installez-la.

Vérification des bougies

REMARQUE : Afin de maintenir les régimes du moteur obtenus lors du lancement, ne retirez pas la bougie.

Vérifiez l'étincelle avec le testeur.

1. Déconnectez un câble de bougie et le brancher sur le raccord du testeur. Connectez la pince à la terre, pas à la bougie.
2. Mettez le contacteur d'allumage en position DÉMARRER/MARCHE pour exécuter l'essai.
3. Démarrez le moteur à un régime d'au moins 500 tr/min et observez le testeur. Il doit être possible de voir et d'entendre les étincelles.
4. Relâchez l'interrupteur en position MARCHE. Il doit être possible de voir et d'entendre les étincelles.

État	Causes possibles	Conclusion
Il doit être possible de voir et d'entendre les étincelles.	Module d'allumage	Module d'allumage en bon état.
Il est impossible de voir et d'entendre les étincelles.	Module d'allumage ou câblage et connexions	Le contacteur d'allumage, l'interrupteur à clé de court-circuit/d'arrêt est sur la position MARCHE. Vérifiez les interrupteurs de sécurité et de contrôle de présence (par exemple : interrupteur de court-circuit de frein de volant) et les autres composants, câblage et connexions pour détecter toute mise à terre accidentelle. Si les composants, câblage, y compris les bornes, sont en bon état, vérifiez le module d'allumage.

Essai du module d'allumage

1. Déconnectez le câble de court-circuit de la borne sur le module d'allumage.
2. Tirez le démarreur rétractable ou lancez le moteur à un régime minimum de 500 tr/min et vérifiez les étincelles.

État	Causes possibles	Conclusion
Il doit être possible de voir et d'entendre les étincelles.	Système d'allumage ou câblage et connexions	Le problème est présent dans tous le système/câblage.
Il est impossible de voir et d'entendre les étincelles.	Module d'allumage	Remplacez le module d'allumage.

REMARQUE : Ne lancez pas le moteur pendant plus de 10 secondes à la fois. Laissez refroidir sur une période de 60 secondes entre chaque tentative de démarrage. Le non-respect de ces consignes peut endommager le moteur du démarreur.

REMARQUE : Si le moteur atteint une vitesse suffisante pour désengager le démarreur, mais ne maintient pas le régime (un démarrage manqué), il faut attendre l'arrêt complet avant de tenter un nouveau démarrage. Si le démarreur est lancé pendant que le volant-moteur tourne, le pignon du démarreur et la couronne du train planétaire du volant-moteur peuvent entrer en contact et endommager le démarreur.

REMARQUE : Si le démarreur n'arrive pas à lancer le moteur, coupez-le aussitôt. Rectifiez le problème avant d'essayer de faire démarrer de nouveau le moteur.

REMARQUE : Ne lâchez pas le démarreur. Ne heurtez pas le carter du démarreur. Le non respect de ces consignes pourrait endommager le démarreur.

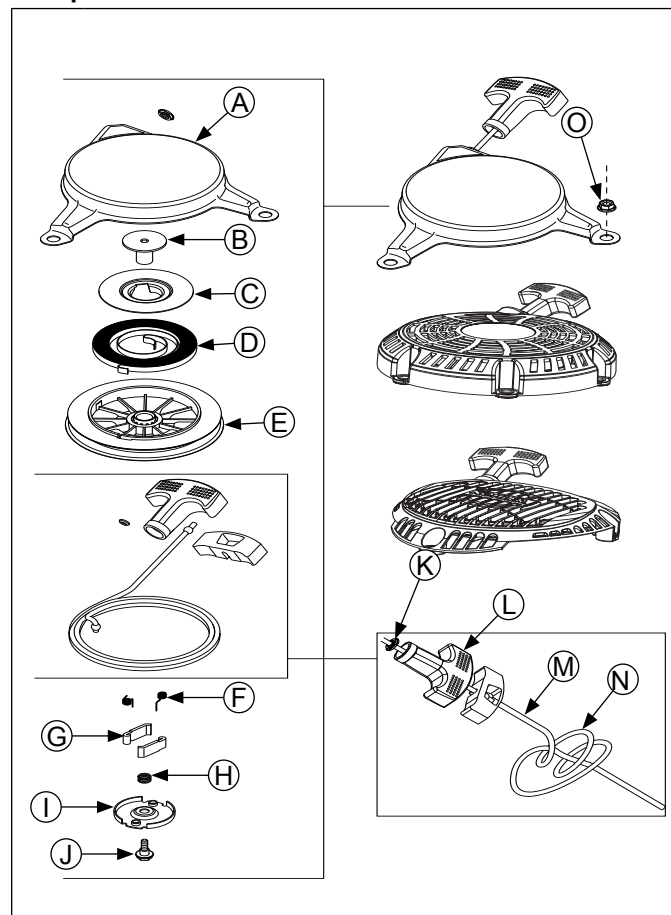
Les moteurs de cette série utilisent des démarreurs électrique à inertie ou des démarreurs rétractables. Les démarreurs électrique à inertie ne sont pas réparables.

Les démarreur électriques XT utilisent un contacteur de frein comme verrouillage (à la masse). Quand la poignée est abaissée, le contacteur dans le frein complète le circuit à la masse du démarreur. Si le lancement ne se produit pas, le frein, la batterie, le contacteur à clé, le faisceau de câblage, le fusible ou le démarreur peuvent être défectueux.

DÉMARREURS RÉTRACTABLES

	AVERTISSEMENT
	<p>Relâcher un ressort peut causer de graves blessures.</p> <p>Portez des lunettes de protection ou une protection faciale lors de l'entretien d'un démarreur rétractable.</p>
<p>Les démarreurs rétractables contiennent un puissant ressort de recul sous tension. Portez toujours des lunettes de protection lors de l'entretien des démarreurs rétractables et respectez scrupuleusement les instructions de relâche de la tension du ressort indiquées dans cette section.</p>	

Composants de démarreur rétractable



A	Carter	B	Coussinet à rappel
C	Plaque à rappel	D	Ressort de recul
E	Poulie	F	Ressorts de cliquet
G	Cliquet d'entraînement (taquets)	H	Poulie & ressort
I	Plaque d'entraînement	J	Vis centrale
K	Passe-fils	L	Poignée de démarrage
M	Corde du démarreur	N	Double nœud gauche
O	Ecrou hexagonale à brides		

Dépose du démarreur

REMARQUE : Dans la mesure du possible, une clé à chocs doit être utilisée pour desserrer les écrous du démarreur rétractable.

1. Retirez les écrous de fixation du démarreur de carter du ventilateur.
2. Retirez le démarreur.

Systeme de démarreur

Remplacement de la corde

REMARQUE : Ne laissez pas la poulie/au ressort de se dérouler. Demandez de l'aide si nécessaire.

Il est possible de remplacer la corde sans démonter complètement le démarreur.

1. Retirez le démarreur du moteur.
2. Tirez la corde d'environ 12" et faire un nœud (coulant) provisoire afin de l'empêcher de se rétracter dans le démarreur.
3. Tirez le bout avec le nœud de la poignée, défaites le nœud et sortez la poignée en la faisant coulisser.
4. Tenez fermement la poulie et défaites le nœud coulant. Faites tourner la poulie lentement pendant que la tension du ressort se relâche.
5. Lorsque toute la tension du ressort sur la poulie du démarreur est relâchée, retirez la corde de la poulie.
6. Faites un nœud double vers la gauche à une extrémité de la corde neuve.
7. Faites tourner la poulie dans le sens anti-horaire pour pré-tendre le ressort (environ 4 tours complets de poulie).
8. Tournez la poulie dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le trou de la poulie soit aligné avec le coussinet du guide de corde du carter du démarreur.
9. Insérez l'extrémité dénouée de la corde neuve à travers le trou de la poulie du démarreur et le coussinet du guide de corde du carter du démarreur.
10. Faites un nœud coulant à environ 12 pouces de l'extrémité libre de la corde. Tenez fermement la poulie et la faire tourner lentement jusqu'à ce que le nœud coulant atteigne le coussinet de guidage du logement.
11. Insérez la corde du démarreur dans le trou de la poignée du démarreur et faites un double nœud vers la gauche à l'extrémité de la corde du démarreur. Insérez le nœud dans le trou de la poignée.
12. Défaites le nœud coulant et tirez sur la poignée jusqu'à ce que la corde soit complètement sortie. Rétractez lentement la corde du démarreur dans l'ensemble du démarreur. Si le ressort est correctement tendu, la corde se rétracte complètement et la poignée bute contre le carter du démarreur.

Remplacement des cliquets (taquets)

1. Installez un collier pour maintenir le boîtier du démarreur et éviter qu'il ne tourne.
2. Dévissez la vis centrale et relevez la plaque d'entraînement.
3. Notez les positions des cliquets et de leurs ressorts avant de les retirer. Retirez les pièces de la poulie.

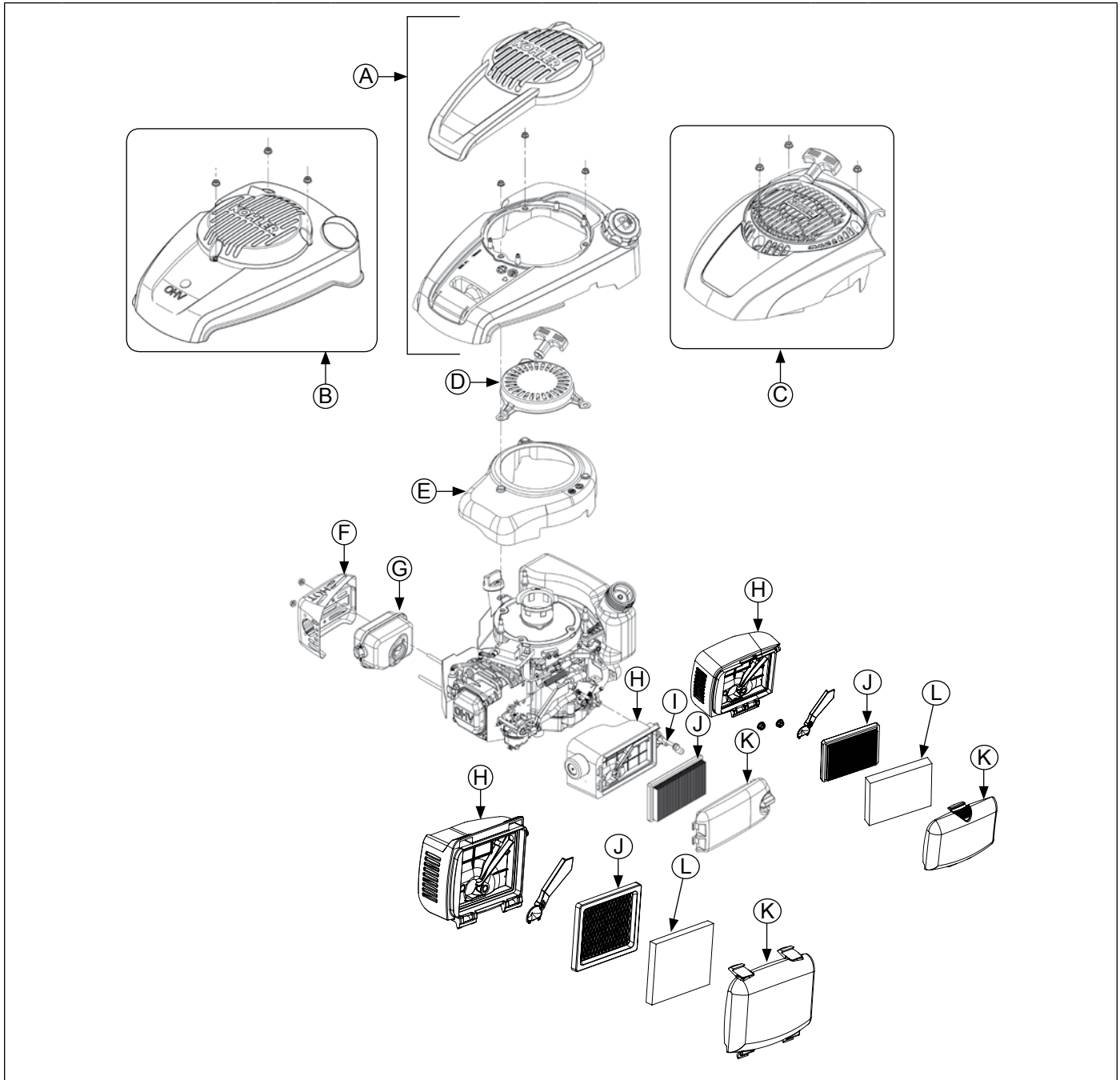
4. Installez les ressorts de cliquets et les cliquets dans la poulie. Toutes les pièces doivent être sèches.
5. Montez la plaque d'entraînement sur les cliquets, en alignant les fentes d'actionnement dans la plaque avec les sections relevées sur chaque cliquet d'entraînement. Serrez la vis centrale au couple de 5-6 N.m (44-54 po-lb).
6. Retirez le collier et tirez la corde du démarreur sur toute la longueur pour vérifier le fonctionnement des cliquets.

Installation du démarreur

1. Posez le démarreur sur les goujons saillants du carter du ventilateur. Serrez sans excès les écrous sur les goujons.
2. Tirez la poignée du démarreur jusqu'à ce que les cliquets s'enclenchent dans la coupelle d'entraînement. Maintenez la poignée en position et serrez au couple de 8 N.m (71 po-lb).

	⚠ AVERTISSEMENT	Arrêtez le moteur avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien du moteur ou de l'équipement en suivant les consignes ci-dessous : 1) Débranchez le(s) câble(s) de bougie. 2) Débranchez le câble négatif (-) de batterie de la batterie.
	Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves voire mortelles. Débranchez le(s) câble(s) de bougie et mettez-le(s) à la masse avant l'entretien.	

Composants externes du moteur



A	Couvercle du moteur et pièce rapportée	B	Couvercle du moteur	C	Couvercle du moteur et démarreur rétractable	D	Démarreur rétractable
E	Boîtier de soufflante	F	Cache-silencieux	G	Silencieux	H	Base du filtre à air
I	Tuyau du reniflard	J	Élément papier	K	Couvercle du filtre à air	L	Préfiltre

Démontage/Contrôle et révision

Nettoyez les composants un par un en démontant le moteur. L'usure et les dommages ne peuvent être détectés que sur des pièces propres. Il existe de nombreux produits sur le marché pour éliminer la graisse, l'huile et la saleté des pièces du moteur. Quand un tel produit est utilisé, suivre attentivement les instructions et les consignes de sécurité du fabricant.

Vérifiez que le produit n'a pas laissé de traces sur les éléments avant de remonter le moteur et de le mettre en service. Les propriétés de graissage peuvent être amoindries même s'il reste une très faible quantité de ces produits.

Débranchement de la bougie

REMARQUE : Tirez uniquement sur le capuchon pour éviter d'endommager le câble de la bougie.

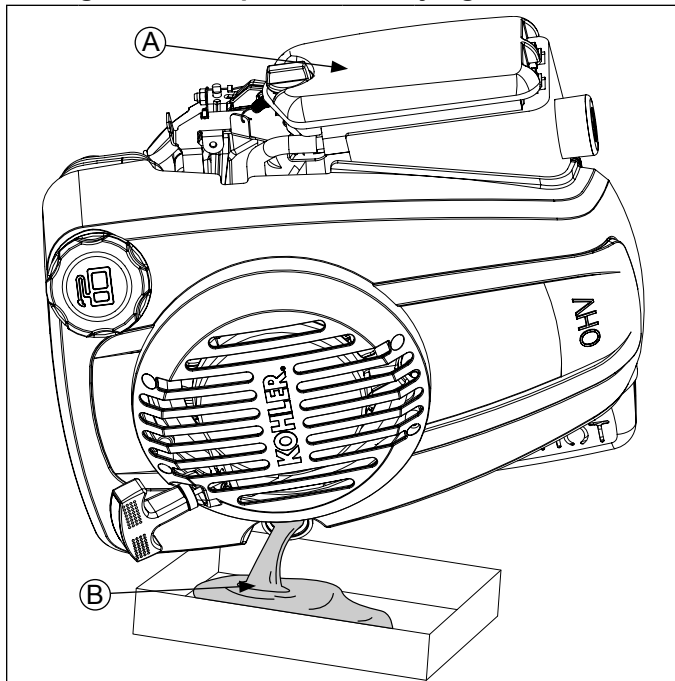
Débranchez le câble de la bougie.

Vidage du réservoir de carburant

1. Vérifiez que le réservoir de carburant est vide en faisant tourner le moteur jusqu'à ce qu'il s'arrête. Il ne doit plus rester de carburant.
2. Retirez le bouchon.

Vidange de l'huile du carter

Vidange de l'huile par le tube de jauge

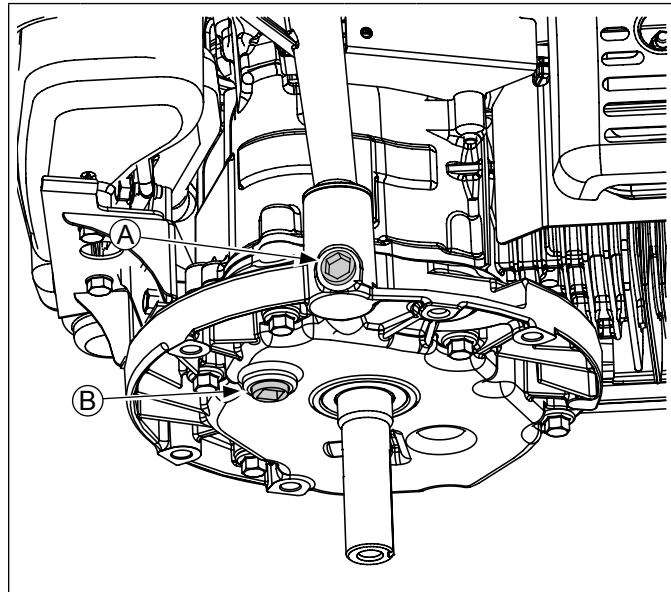


A	Filtere	B	Huile
----------	---------	----------	-------

1. Afin d'éviter que la poussière, l'herbe coupée et d'autres débris ne pénètrent dans le moteur, nettoyez la surface autour du bouchon de remplissage/de la jauge.
2. Retirez le bouchon de remplissage d'huile/jauge.
3. Inclinez le moteur sur le côté avec le filtre à air vers le haut. Vidangez l'huile dans un conteneur homologué.

4. Une fois le carter complètement vidangé, remettez le moteur en position droite.
5. Mettez au rebut l'huile usée en respectant la réglementation locale.

Vidange de l'huile par le bouchon du carter (si accessible)



A	Bouchon de carter	B	Bouchon de carter (bas du moteur)
----------	-------------------	----------	-----------------------------------

1. Afin d'éviter que la poussière, l'herbe coupée et d'autres débris ne pénètrent dans le moteur, nettoyez la surface autour du bouchon de remplissage/de la jauge avant de l'enlever.
2. Retirez le bouchon du carter en bas du moteur.
3. Vidangez l'huile dans un conteneur homologué.
4. Mettez au rebut l'huile usée en respectant la réglementation locale.

Dépose de l'élément du couvercle du moteur (si disponible) et du couvercle

REMARQUE : Dans la mesure du possible, une clé à chocs doit être utilisée pour desserrer les écrous du démarreur rétractable.

1. Retirez les vis cruciformes maintenant l'élément du couvercle du moteur.
2. Retirez les écrous de fixation du couvercle du moteur. Retirez le couvercle du moteur.

Dépose du couvercle du moteur et du démarreur rétractable (si disponible)

REMARQUE : Dans la mesure du possible, une clé à chocs doit être utilisée pour desserrer les écrous du démarreur rétractable.

Retirez les écrous de fixation du couvercle du moteur et le démarreur rétractable. Retirez le couvercle du moteur et le démarreur rétractable.

Dépose du démarreur rétractable

Retirez les vis fixant le démarreur rétractable au moteur.

Dépose du carter de ventilateur

Soulevez le carter du ventilateur et maintenir les rondelles-goujons.

Dépose du silencieux

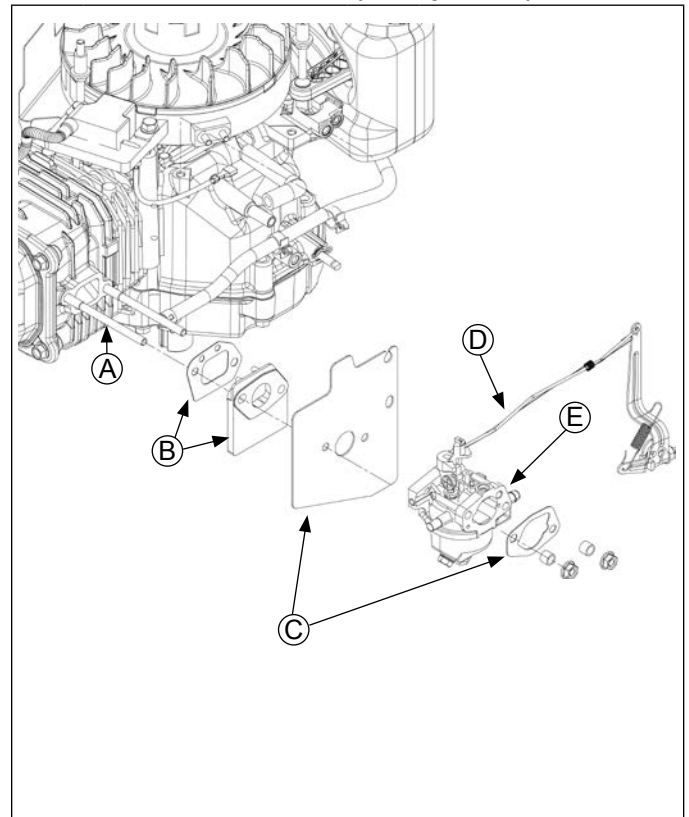
1. Retirez les écrous fixant le cache-silencieux à la culasse.
2. Faites glisser le silencieux hors des goujons.
3. Retirez le joint du déflecteur thermique des goujons d'échappement en notant l'orientation.

Dépose du filtre à air

1. Desserrez le bouton et retirez le couvercle du filtre à air.
2. Remettez en place l'élément en papier et le préfiltre en mousse (si disponible).
3. Retirez les écrous et la vis fixant la base du filtre à air à la culasse et au carter.
4. Détachez le flexible du reniflard du carter.
5. Retirez la base du filtre à air et le tuyau de l'amorceur du carburateur (uniquement sur les modèles équipés d'un dispositif d'amorçage).
6. Retirez le joint de la base du filtre à air du carburateur en notant l'orientation.

Composants du carburateur

Dépose du carburateur et de l'amorceur ou du carburateur avec le starter (si disponible)



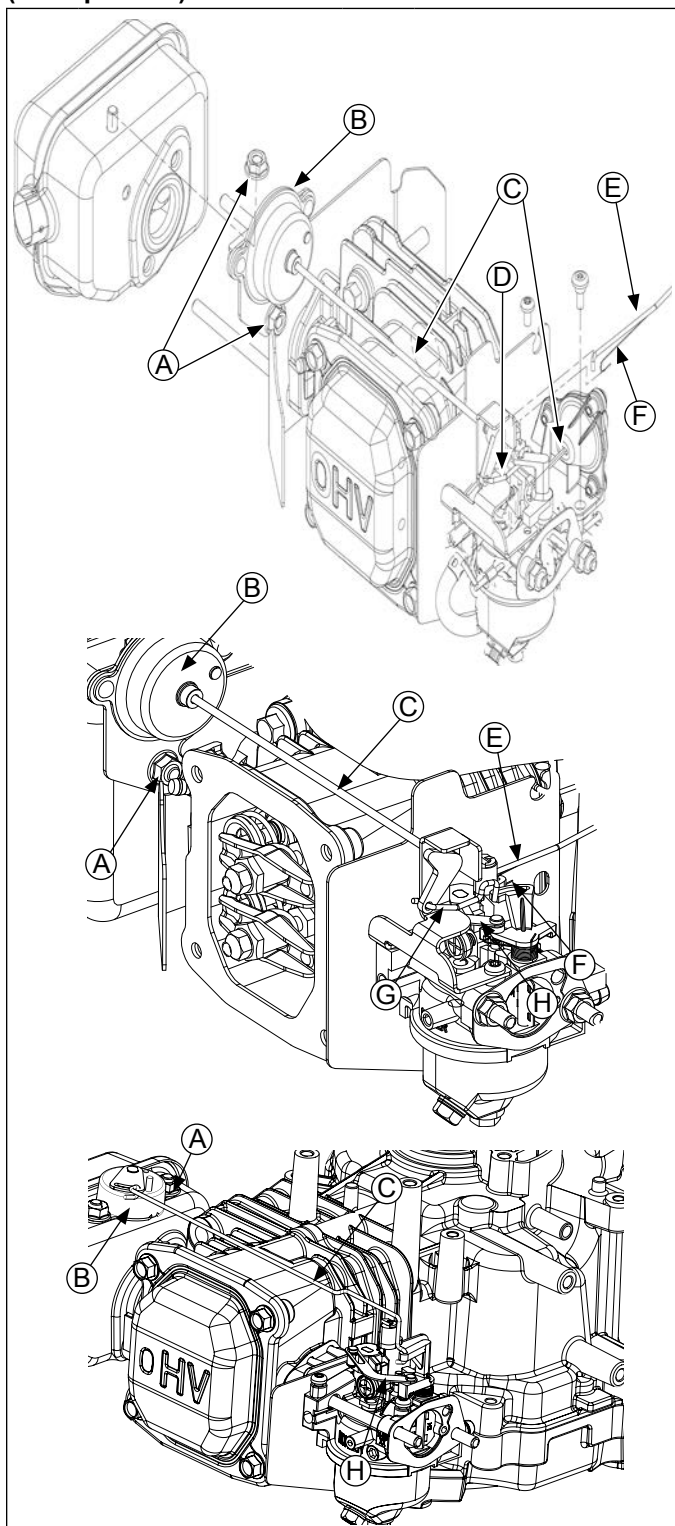
A	Goujon(s) du carburateur	B	Kit joint/entretoise
C	Kit joint/pare-chaueur	D	Tringlerie
E	Carburateur		

REMARQUE : Vérifiez que le réservoir de carburant est vide en faisant tourner le moteur jusqu'à ce qu'il s'arrête. Il ne doit plus rester de carburant.

1. Serrez le serre-câble et l'extraire du carburateur en le faisant glisser de la conduite de carburant.
2. Faites glisser le carburateur jusqu'à l'extrémité des goujons d'admission.
3. Tournez le levier de l'accélérateur dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il s'arrête. Tirez doucement la tringlerie des poussoirs et du ressort pour les détacher du levier de l'accélérateur.
4. Faites tourner le carburateur jusqu'au retrait de la tringlerie du starter du carburateur. (si disponible).
5. Faites glisser l'écran thermique, la rondelle et le joint du carburateur en notant l'ordre.

Démontage/Contrôle et révision

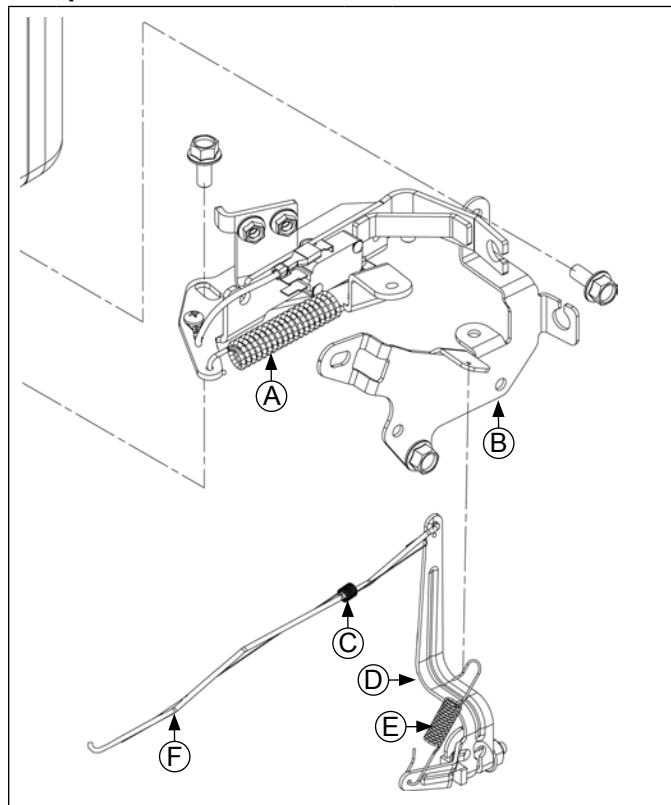
Dépose du carburateur avec starter automatique (si disponible)



A	Écrou(s)	B	Bras
C	Tringlerie	D	Tringlerie du starter
E	Tringlerie du régulateur	F	Ressort de la tringlerie
G	Tringlerie du starter.	H	Tringle du starter

1. Retirez les vis fixant le bras au carburateur.
2. Débranchez la conduite de carburant.
3. Retirez la tringlerie du starter en faisant glisser le carburateur loin du moteur de quelques centimètres.
4. Débranchez la tringlerie du régulateur et le ressort du carburateur.
5. Retirez le carburateur.
6. Retirez les écrous fixant le bras au silencieux. Le deuxième écrou est situé derrière la base du bras et la maintient à la partie supérieure du silencieux.
7. Retirez le bras du silencieux.

Composants de commande



A	Ressort de frein de volant	B	Console de commande de vitesse
C	Ressort de la tringlerie	D	Levier du régulateur
E	Ressort du régulateur	F	Timonerie d'accélérateur

Dépose de la plaque de commande de la vitesse

Déconnectez le ressort du régulateur de la plaque de commande de la vitesse.

Dépose de la plaque de commande de la vitesse

REMARQUE : Le tuyau de carburant raccordé au carburateur et au réservoir de carburant est fixé à l'aide d'une bague en plastique située sur la face arrière de la plaque de commande de la vitesse. Si la plaque est retirée du carter, elle restera fixée au tuyau de carburant (excepté les moteurs californiens). Si la plaque de commande de la vitesse doit être remplacée, débranchez la conduite de carburant du filtre de carburant ou du carburateur et

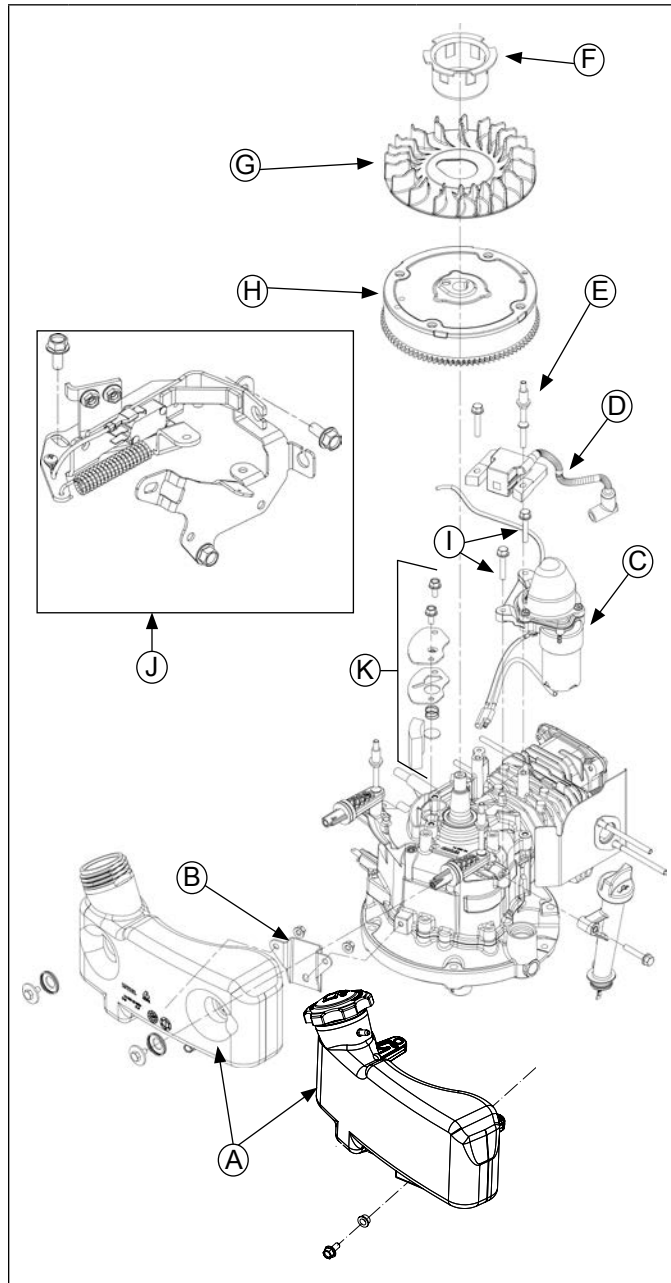
faites glisser la plaque hors du tuyau. Ne débranchez pas le tuyau de carburant du réservoir de carburant.

Retirez les vis fixant la plaque de commande de la vitesse.

Dépose du levier du régulateur

Desserrez l'écrou du levier du régulateur et faites coulisser le levier hors de l'arbre du régulateur.

Composants du volant/allumage/réservoir



A	Réservoir de carburant	B	Support de reniflard
C	Démarrateur électrique	D	Module d'allumage
E	Goujon(s)	F	Coupelle d'entraînement
G	Ventilateur	H	Volant
I	Vis	J	Frein de volant
K	Reniflard		

Dépose du réservoir de carburant

1. Vérifiez que le réservoir de carburant est vide.
2. Détachez le réservoir de carburant de la plaque du carter en retirant l'écrou ou la vis.
3. Retirez les goujons fixant le dessus du réservoir de carburant et soulevez le réservoir.

Dépose du module d'allumage

1. Déconnectez le câble de court-circuit du module d'allumage.
2. Retirez la vis et le goujon fixant le module d'allumage. Marquez le goujon pour faciliter son identification lors du remontage.

Dépose du ressort du frein du volant

Saisissez une extrémité du ressort du frein du volant à l'aide d'une pince et la comprimer pour la débrancher.

Dépose du volant

1. En utilisant une clé spéciale pour volant afin de maintenir le volant, retirez l'écrou situé dans la coupelle d'entraînement.
2. Retirez la coupelle d'entraînement et soulevez le ventilateur en notant l'orientation sur le volant en vue du remontage.
3. Le volant est monté sur un arbre fileté. Pour éviter tout détachement, utilisez un maillet en caoutchouc afin de donner un coup ferme sur le bord externe du volant. Retirez le volant.
4. Retirez la clavette du volant du vilebrequin.

Contrôle

Vérifiez le volant pour détecter les fissures et la rainure à clavette pour détecter tout signe d'usure ou de dommage. Remplacez le volant s'il est fissuré. Si la clavette du volant ou la rainure à clavette sont endommagés, remplacez le vilebrequin, le volant et la clavette.

Vérifiez l'état de la couronne dentée. Les couronnes dentées ne sont pas disponibles séparément. Remplacez le volant si la couronne dentée est endommagée.

Dépose du démarreur électrique (si disponible)

Retirez les vis fixant le démarreur électrique au moteur.

Dépose du reniflard

Le reniflard est conçu pour contrôler la quantité d'huile dans la culasse tout en maintenant le vide nécessaire dans le carter.

Quand les pistons se déplacent vers le bas, les gaz du carter poussent la lame via le filtre à mailles dans le système d'admission. La course des pistons vers le haut ferme la lame et crée une faible dépression dans le carter inférieur. L'huile séparée via le filtre retourne dans le carter.

1. Retirez les vis fixant le couvercle du reniflard. Retirez le couvercle.
2. Retirez le ressort du reniflard, le disque et la grille.

Dépose de la bougie

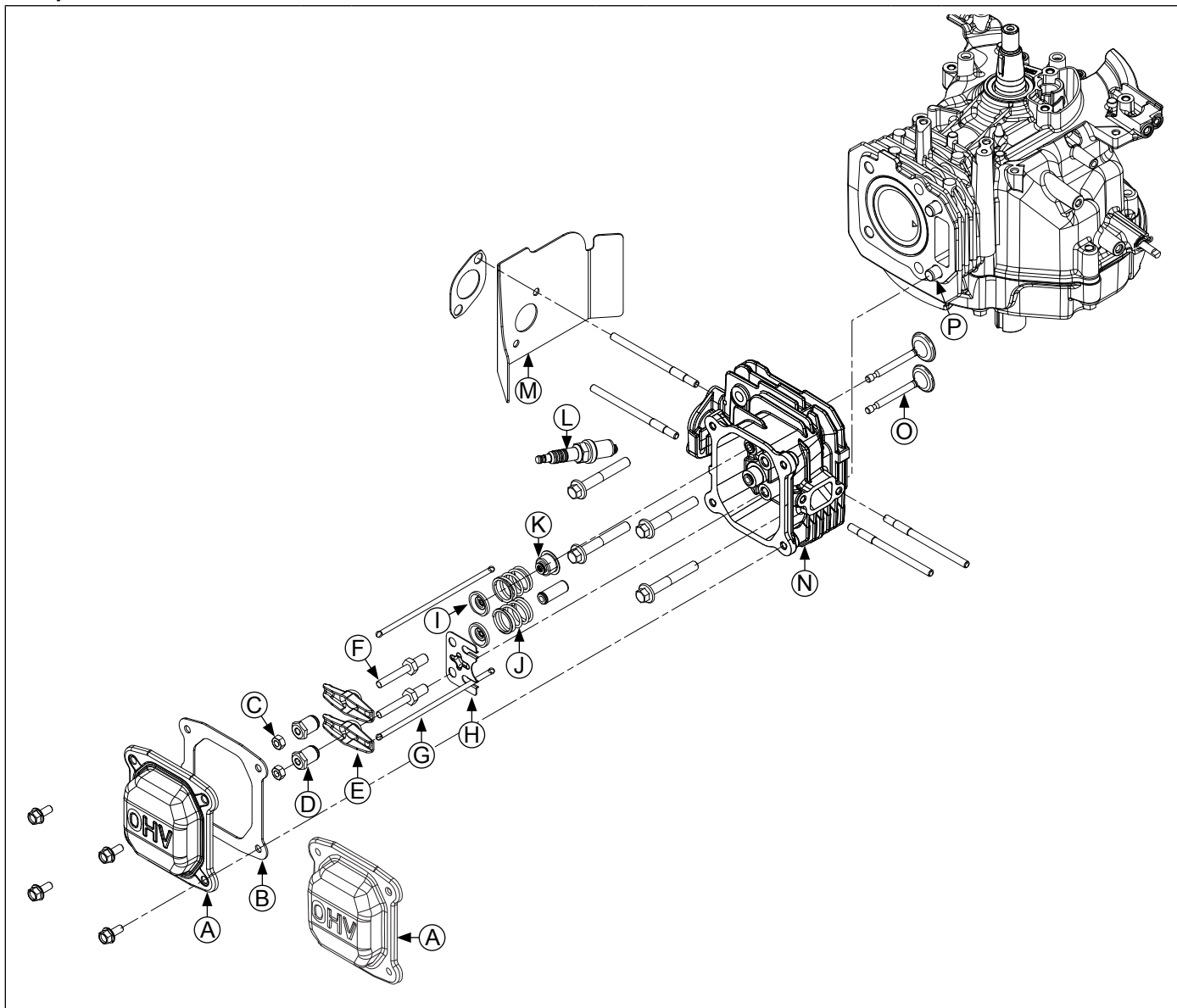
Retirez la bougie de la culasse.

Dépose du frein du volant

Retirez les vis fixant le frein du volant. Conservez les rondelles (si disponibles).

Démontage/Contrôle et révision

Composants de culasse



A	Couvercle de soupape	B	Joint	C	Contre-écrou	D	Pivot du culbuteur
E	Culbuteurs	F	Goujon du culbuteur	G	Poussoir	H	Plaque de guidage de poussoir
I	Clavette de soupape	J	Ressorts de soupape	K	Joint de soupape d'admission	L	Bougie
M	Chicane	N	Culasse	O	Soupape	P	Broche de guidage

Dépose du couvercle de soupape

Couvercle de soupape avec joint

1. Retirez les vis du couvercle de soupape.
2. Retirez le couvercle et le joint.

Couvercle de soupape avec joint RTV

REMARQUE : Le couvercle de soupape est scellé à la culasse à l'aide de joint adhésif silicone RTV. Lorsque vous retirez le couvercle de soupape, veillez à ne pas abîmer les surfaces du joint du couvercle et de la culasse. Pour rompre le joint RTV, tenez

un bloc de bois contre l'une des faces plates du couvercle de soupape. Frappez le bois fermement avec un marteau. Si le joint ne se détache pas après 1 ou 2 essais, répétez la procédure de l'autre côté.

1. Retirez les vis fixant le couvercle de soupape.
2. Avec une brosse en laiton et un produit pour éliminer les joints ou un solvant similaire, nettoyez le vieux joint RTV de la surface de la culasse et du couvercle de soupape.

Dépose des contre-écrous et des pivots des culbuteurs

Utilisez une douille et une clé pour retirer les contre-écrous et les pivots de culbuteur des goujons de culbuteur.

Dépose des culbuteurs

En notant l'orientation, sortez les culbuteurs des goujons.

Dépose des poussoirs

Retirez les poussoirs et les repérer en vue du remontage.

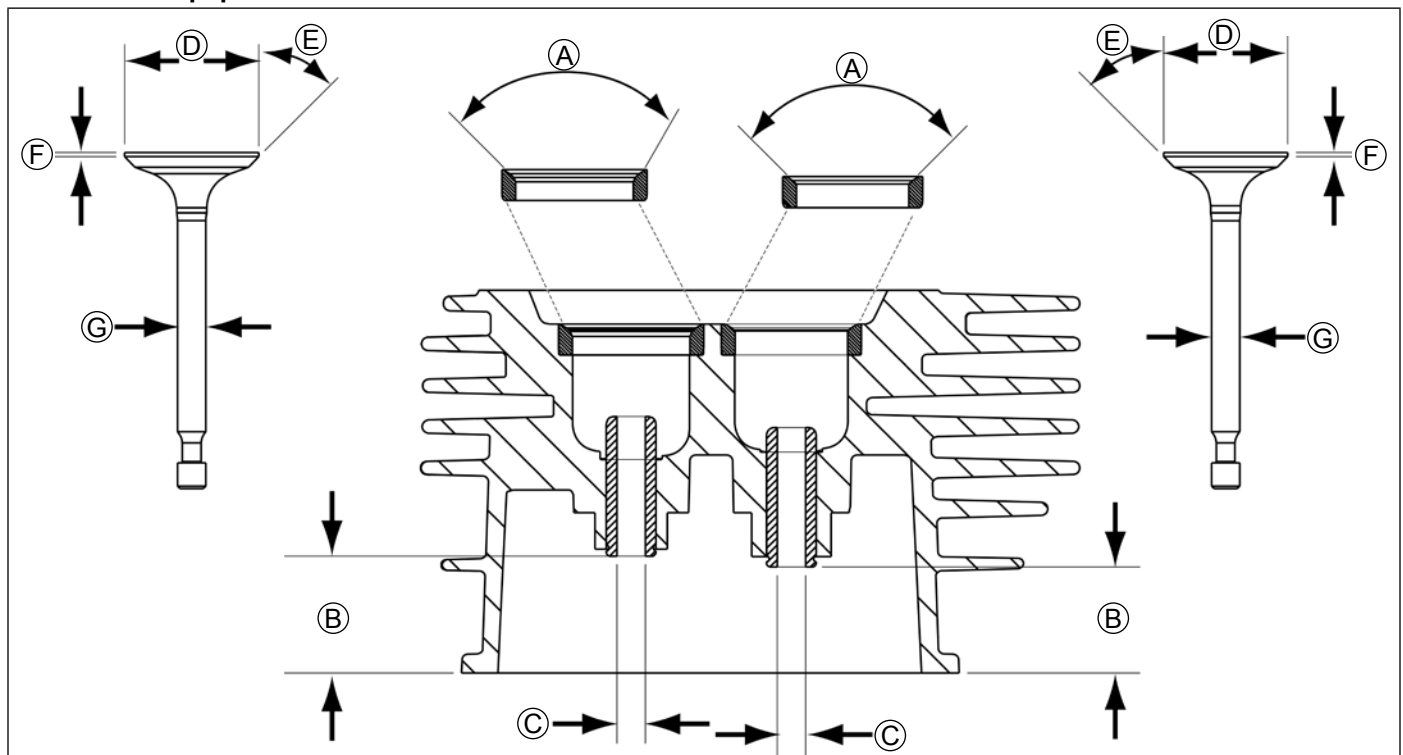
Dépose des goujons des culbuteurs

Dévissez et retirez les goujons de culbuteur de la culasse.

Dépose de la plaque de guidage

1. Retirez la plaque de guidage des goujons de culbuteur.
2. Notez l'orientation de la plaque de guidage (languettes vers le bas) en vue du remontage.

Détails de soupape



Dimension		Admission	Échappement
A	Angle du siège	90°	90°
B	Profondeur du guide	22,6 mm	20,5 mm
C	Diamètre intérieur du guide	5,500/5,512 mm	5,500/5,512 mm
D	Diamètre de tête de soupape	25,875/26,125 mm	23,875/24,125 mm
E	Angle de la face de soupape	45°	45°
F	Marge de soupape (Min.)	0,80 mm	0,80 mm
G	Diamètre de tige de soupape	5,465/5,480 mm	5,465/5,480 mm

Dépose de la culasse

1. Retirez les vis fixant la culasse.
2. Retirez la culasse, en notant la position des broches.
3. Retirez le joint usagé et le jeter.

Inspection et entretien de la soupape

Vérifiez soigneusement les mécanismes des soupapes. Vérifiez les ressorts des soupapes et les fixations correspondantes pour détecter une usure excessive ou une distorsion. Contrôlez les soupapes et leurs sièges pour détecter tout signe de piquage profond, de fissures ou de distorsion. Le schéma suivant présente le jeu entre les tiges des soupapes et les guides.

Démontage/Contrôle et révision

Dépose des soupapes

REMARQUE : Seule la soupape d'admission possède un joint. Le côté échappement est dépourvu de joint de soupape.

1. Poussez les clavettes des ressorts de soupape pour détacher les ressorts de soupape des tiges.
2. Retirez les clavettes des ressorts de soupape et les ressorts.
3. Poussez l'extrémité de la soupape d'admission pour libérer le joint de soupape.
4. Retirez les deux soupapes situées à l'autre extrémité de la culasse.

Inspection et entretien

Des démarrages difficiles ou une perte de puissance accompagnée d'une consommation de carburant élevée peuvent être dus à des soupapes défectueuses.

Bien que ces symptômes puissent aussi être attribués à des bagues usées, commencez par retirer et contrôler les soupapes. Une fois retirées, nettoyez les têtes de soupape, les côtés et les tiges avec une brosse métallique électrique. Puis, contrôlez avec précision chaque soupape pour détecter les culasses faussées, une corrosion excessive ou des extrémités de tige usées. Remplacez les soupapes en mauvais état.

Guides de soupape

Pour contrôler le jeu entre le guide et la tige de la soupape, nettoyez soigneusement le guide et mesurez le diamètre intérieur à l'aide d'une jauge à billes. Puis, à l'aide d'un micromètre d'extérieur, mesurez le diamètre de la tige de soupape sur différents points où celle-ci bouge sur le guide. Utilisez le diamètre de tige le plus large pour calculer le jeu. Si le jeu d'admission est supérieur à 0,047 mm (0,0018 po) ou si le jeu d'échappement est supérieur à 0,082 mm (0,0032 po), déterminez si ce jeu excessif est dû à la tige ou au guide de la soupape.

L'usure maximale (diamètre intérieur) du guide de soupape d'admission est de 5,512 mm (0,2170 po), alors que 5,512 mm (0,2170 po) est l'usure maximale autorisée sur le guide d'échappement. Les guides ne peuvent pas être retirés. Si les guides sont compris dans les limites mais si les tiges des soupapes sont usées au-delà des limites fixées, remplacez les soupapes.

Sièges de soupape rapportés

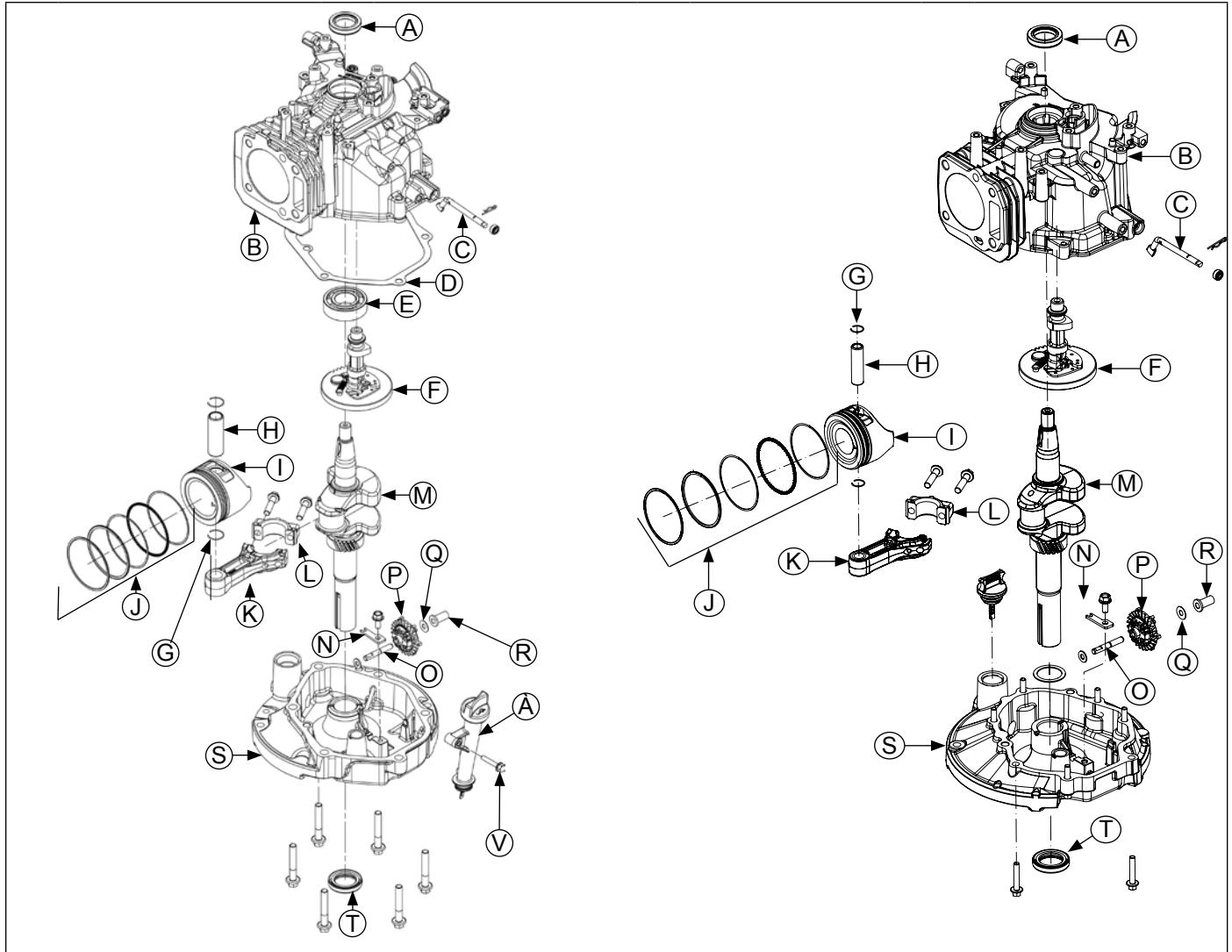
Les sièges rapportés des soupapes d'admission et d'échappement sont en alliage d'acier durci et ajustés à la presse dans la culasse. Les pièces rapportées ne sont pas remplaçables mais elles peuvent être reconditionnées si elles ne sont pas trop piquées ou distordues. Si les sièges sont fissurés ou très endommagés, la culasse doit être remplacée.

Reconditionnez les sièges des soupapes selon les instructions accompagnant la fraise pour sièges de soupape utilisée (A). La coupe finale doit être effectuée avec une fraise de 90° comme indiqué pour l'angle de siège de soupape. Si l'angle du collet de soupape est de 45° et si la coupe du siège de soupape est effectuée correctement (à 44,5° comme mesuré depuis la ligne centrale pour une coupe à 90°), un angle d'interférence de 0,5° (coupe complète de 1,0°) est obtenu avec une pression maximale sur le collet et le siège de la soupape.

Rodage des soupapes

Les soupapes neuves ou reconditionnées doivent être rodées pour assurer une bonne étanchéité. Utilisez une rectifieuse manuelle avec ventouse pour le rodage final. Recouvrez le collet de la soupape d'une légère couche de pâte abrasive fine et faites tourner la soupape sur son siège à l'aide de la rectifieuse. Continuez le meulage jusqu'à ce que les surfaces du siège et du collet soient lisses. Nettoyez soigneusement la culasse dans de l'eau chaude additionnée de savon pour éliminer toute trace de la pâte adhésive. Séchez la culasse et appliquez une fine couche d'huile moteur pour empêcher toute corrosion.

Composants du carter



A	Joint d'étanchéité du carter	B	Carter	C	Arbre intermédiaire du régulateur	D	Joint du carter d'huile
E	Palier de carter	F	Arbre à cames	G	Fixation de l'axe de piston	H	Axe de piston
I	Piston	J	Jeu de segment	K	Bielle	L	Bielle Bouchon
M	Vilebrequin	N	Dispositif de retenue	O	Arbre du régulateur	P	Réducteur
Q	Rondelle de régulateur	R	Coupelle de régulateur	S	Carter d'huile	T	Joint du carter d'huile
À	Tube de jauge	V	Vis				

Retirez le tube de la jauge (jauge allongée)

Retirez la vis fixant le tube de la jauge. Retirez le tube.

Retirez le carter d'huile

REMARQUE : Sur certains des moteurs, il existe un joint de carter d'huile ; d'autres moteurs utilisent un enduit RTV pour attacher le carter d'huile au carter.

1. Retirez les vis fixant le carter d'huile.

- Utilisez un tournevis à lame plate comme cale et retirez soigneusement le carter d'huile du carter.
- Retirez le joint usagé (si présent) et jetez-le.

Contrôle

Vérifiez le joint sur le carter d'huile et retirez-le s'il est usé ou endommagé.

Démontage/Contrôle et révision

Dépose de l'arbre à cames

Retirez l'arbre à cames du carter.

Inspection et entretien

Inspectez les dents d'engrenage de l'arbre à cames. Si les dents sont très usées, ébréchées ou si certaines dents sont absentes, l'arbre à cames doit être remplacé. Si vous constatez une usure ou des dégâts inhabituels sur l'un des bossages de l'arbre à cames ou sur le poussoir correspondant, l'arbre à cames et les deux poussoirs doivent être remplacés. Vérification de l'état et fonctionnement du mécanisme du décompresseur automatique (ACR).

ACR

Ces moteurs sont équipés d'un ACR (décompresseur automatique). Le décompresseur automatique réduit la compression de la vitesse de lancement afin de faciliter le démarrage.

Il se compose d'un poids de décompression et d'un bras monté sur l'arbre à cames, et activé par un ressort de rappel. Lorsque le moteur tourne à des vitesses de lancement basses (1000 tr/min ou moins), le poids de décompression maintient le bras retient la broche afin qu'elle sorte au-dessus du talon de la came d'échappement. Ceci maintient la soupape d'échappement hors de son siège pendant la course de compression.

Une fois que la vitesse du moteur sera passée au-dessus d'environ 1000 tr/min, la force centrifuge entraîne le poids de décompression pour le déplacer vers l'extérieur qui rétracte le bras. Lorsqu'elle est dans cette position, le bras n'a aucun effet sur la soupape d'échappement et le moteur fonctionne à plein régime et compression.

Avantages

Grâce à la compression réduite lors des vitesses de lancement, plusieurs avantages importants sont obtenus :

1. Le démarrage manuel (rétractable) est beaucoup plus facile. Sans le décompresseur automatique, le démarrage manuel serait pratiquement impossible.
2. Les modèles à démarrage électrique peuvent utiliser un démarreur et une batterie plus petits qui sont plus pratiques pour cette application.
3. L'ACR élimine le besoin d'un mécanisme de retard/avance d'allumage. Un mécanisme de retard/avance d'allumage serait nécessaire sur les moteurs sans ACR afin d'éviter les rebonds qui auraient lieu au démarrage. L'ACR élimine ces rebonds ce qui sécurise le démarrage manuel.
4. Le réglage du starter est plus facile avec l'ACR. Si le moteur est noyé, l'excès de carburant est expulsé par la soupape d'échappement ouverte et n'influe donc pas sur le démarrage.
5. Les moteurs équipés d'un ACR démarrent beaucoup plus rapidement par temps froid par rapport aux moteurs sans ACR.
6. Les moteurs équipés d'un ACR peuvent démarrer même si les bougies sont usées ou sales. Les moteurs sans ARC sont plus difficiles à démarrer avec les mêmes bougies.

Dépose du réducteur et de l'arbre du régulateur

1. Retirez la vis et le dispositif de retenue fixant le réducteur.
2. Retirez la goupille d'attelage fixant l'arbre du régulateur. Retirez l'arbre.

Contrôle

Inspectez les dents du réducteur. Remplacez le réducteur si des dents sont usées ou manquantes. Vérifiez les masselottes. Elles doivent se déplacer sans problème dans le réducteur.

Dépose des poussoirs

Retirez les poussoirs. Repérez-les les mentions ADMIS-SION et ÉCHAPPEMENT en vue de leur remontage.

Dépose du capuchon de la bielle

Faites pivoter le vilebrequin pour faciliter l'accès aux deux vis sur le chapeau de la bielle. Retirez les vis et du chapeau.

Dépose de la bielle et du piston

Guidez prudemment le piston et la bielle hors du trou du cylindre.

Contrôle et révision de bielle

Contrôlez la surface d'appui (grosse extrémité) pour détecter les éraflures, toute usure excessive et contrôlez les jeux latéraux. Remplacez la bielle et le chapeau en cas d'usure excessive.

Des bielles de rechange sont disponibles dans des dimensions standard.

Contrôle des pistons et segments

Des rayures et des éraflures sur les pistons et les parois du cylindre se produisent quand les températures internes du moteur approchent le point de soudage du piston. Ces températures élevées sont générées par des frictions généralement attribuées à une mauvaise lubrification et/ou à une surchauffe du moteur.

Normalement, une faible usure est constatée dans la zone de bossage du piston ou l'axe du piston. Si le piston et la bielle d'origine peuvent être réutilisés après avoir installé les nouveaux segments, l'axe d'origine peut aussi être réutilisé mais de nouvelles fixations sont nécessaires. L'axe du piston fait partie de l'unité constituée par le piston - si l'axe ou le bossage du piston sont usés ou abîmés, un nouveau piston doit être installé.

Une consommation excessive d'huile et une fumée d'échappement de couleur bleue indiquent en général une défaillance du segment. Quand les segments sont en mauvais état, l'huile pénètre dans la chambre de combustion où elle brûle avec le carburant. Une consommation élevée d'huile est aussi observée quand la coupe du segment est incorrecte étant donné que le segment n'est plus adapté à la paroi du cylindre. L'huile n'est plus contrôlée quand les coupes de segments ne sont pas échelonnées pendant l'installation.

Quand la température du cylindre est trop élevée, la laque et le vernis s'amassent sur le piston, rendant le segment collant et résultant en une usure rapide. Un segment usé a généralement un aspect brillant et lisse.

Les rayures sur les segments et les pistons sont causées par des matières abrasives comme le carbone, la poussière ou des morceaux de métal dur.

Une détonation se produit quand une partie de la charge de carburant s'allume spontanément à cause de la chaleur et de la pression générées juste après l'allumage. Ceci crée deux fronts de flammes qui se rencontrent et explosent en créant des pressions de martelage extrêmes sur une section précise du piston. La détonation se produit en général avec des carburants de faibles octanes.

L'allumage prématuré ou l'allumage de la charge de carburant avant l'étincelle réglée peuvent causer des dommages similaires à ceux d'une détonation. Les dommages causés par un allumage prématuré sont souvent plus graves que ceux dus à une détonation. L'allumage prématuré est causé par un point chaud dans la chambre de combustion à partir de sources telles que des dépôts de carbone, des ailettes bloquées, des soupapes mal scellées ou une bougie de type incorrect.

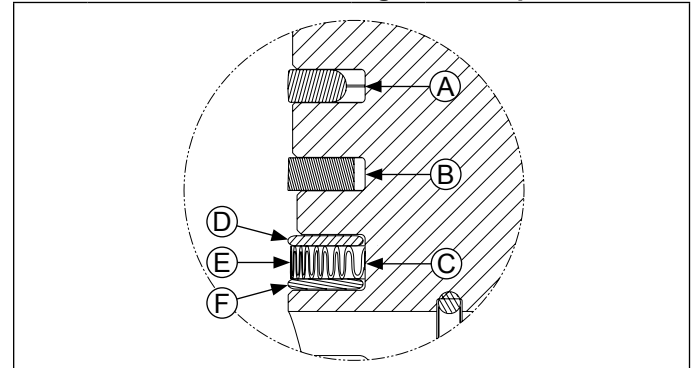
Des pistons de rechange sont disponibles pour des dimensions d'alésage standard. Les pistons de remplacement se composent de jeux de nouveaux segments et de nouveaux axes de piston.

Des jeux de segments de rechange sont disponibles pour des dimensions standard. Utilisez toujours de nouveaux segments lors de l'installation des pistons. N'utilisez jamais de vieux segments.

Certains points importants à ne pas oublier pour l'entretien des segments :

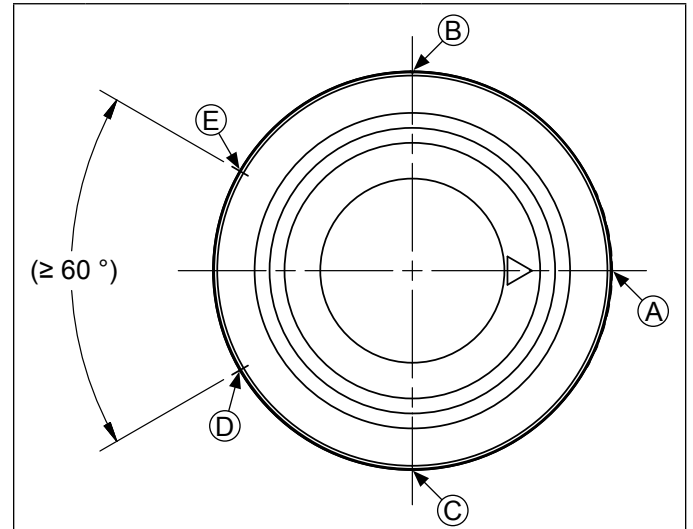
1. L'alésage du cylindre doit être nettoyé avant la mise en place des kits de remplacement des segments de piston.
2. Si le trou du cylindre ne nécessite pas de réalésage et si l'ancien piston est encore dans les limites d'usure et sans marques ou éraflures, l'ancien piston peut être réutilisé.
3. Retirez les anciens segments et nettoyez les gorges. Ne réutilisez jamais de vieux segments.
4. Avant de mettre en place les segments sur le piston, placez chacun des segments supérieurs dans les gorges correspondantes sur l'alésage du cylindre et contrôlez le jeu à la coupe du segment. Comparez la coupe du segment aux spécifications de jeu.
5. Une fois les nouveaux segments de compression (du haut et du centre) installés sur le piston, contrôlez le jeu entre le piston et le côté du segment. Comparez le jeu aux spécifications de jeu. Si le jeu latéral est supérieur, un nouveau piston doit être utilisé.

Installation des nouveaux segments de piston



A	Segment de compression supérieure	B	Segment de compression central
C	Segment d'huile	D	Rail supérieur
E	Extracteur de segment	F	Rail inférieur

Orientation des segments de piston



A	Extracteur du segment Écartement	B	Écart du rail d'huile inférieur
C	Écart du rail d'huile supérieur	D	Intermédiaire Compression Coupe de segment
E	Compression supérieure Coupe de segment		

REMARQUE : Les segments doivent être installés correctement. Installez d'abord le segment racleur (gorge inférieure), puis le segment de compression central (gorge centrale) et pour terminer le segment de compression supérieur (gorge supérieure). Le segment racleur est composé de trois pièces, un rail supérieur, un écarteur et un rail inférieur.

Démontage/Contrôle et révision

Utilisez un écarteur spécial pour installer les segments.

1. Segment raclleur (gorge inférieure) : Installez d'abord l'écarteur, puis le rail inférieur et le rail supérieur pour terminer. Assurez-vous que les extrémités de l'écarteur ne se chevauchent pas. Ajustez les écarts de segment.
2. Segment de compression central (gorge centrale) : Installez le segment de compression central avec un écarteur de segment de piston. Assurez-vous que le repère d'identification est orienté vers le haut ou la bande colorée (le cas échéant) se trouve à gauche de la coupe. Ajustez les écarts de segment.
3. Segment de compression supérieur (gorge supérieure) : Installez le segment de compression supérieur avec un écarteur de segment de piston. Assurez-vous que le repère d'identification est orienté vers le haut ou la bande colorée (le cas échéant) se trouve à gauche de la coupe. Ajustez les écarts de segment.

Dépose du vilebrequin

Retirez le vilebrequin.

Inspection et entretien

Inspectez les dents d'engrenage de l'arbre à cames et du pignon ACR. Si les dents sont très usées, ébréchées ou si certaines dents sont absentes, l'arbre à cames doit être remplacé.

Recherchez sur les surfaces de palier du vilebrequin des rayures, des entailles, etc. Mesurez le jeu fonctionnel entre les tourillons du vilebrequin et les alésages de palier respectifs. Utilisez un micromètre d'intérieur ou un calibre télescopique pour mesurer le diamètre intérieur des deux alésages de palier sur le plan vertical et horizontal. Utilisez un micromètre extérieur pour mesurer le diamètre extérieur des tourillons de palier principal de vilebrequin. Faites la soustraction des diamètres de tourillon avec les diamètres d'alésage respectifs pour obtenir les jeux fonctionnels. Vérifiez les résultats par rapport aux valeurs dans les spécifications et tolérances. Si les jeux fonctionnels sont dans les spécifications, et qu'il n'y a pas de rayures, entailles, etc. le reconditionnement n'est pas nécessaire. Si les surfaces de contact sont usées ou endommagées, le carter et/ou le carter d'huile doit être remplacé.

Vérifiez la clavette de vilebrequin. Si elle est usée ou en mauvais état, le vilebrequin doit être remplacé.

Inspectez le maneton pour détecter des marques ou des transferts de métal. Les marques légères peuvent être nettoyées avec un chiffon imbibé d'huile. Si les limites des spécifications sont dépassées, il est nécessaire de remplacer le vilebrequin.

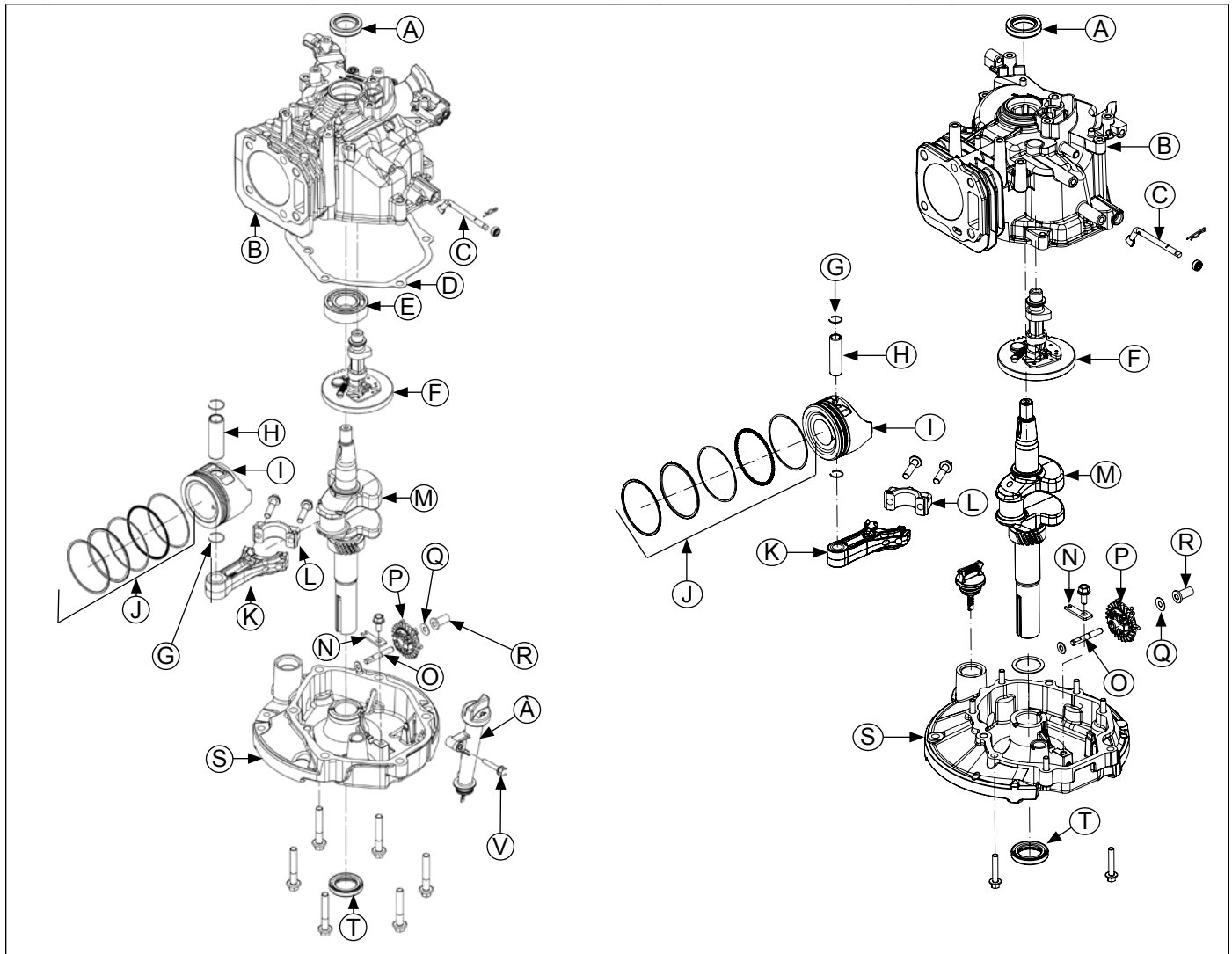
Carter

Inspection et entretien

Contrôlez toutes les surfaces de joints pour vérifier qu'elles ne comportent pas de restes de joints et de rayures ou entailles profondes.

Inspectez la paroi du cylindre pour détecter les éraflures. Dans certains cas sérieux, le carburant non brûlé peut dissoudre l'huile de lubrification du piston et de la paroi du cylindre. En l'absence de lubrification, le contact métal contre métal des segments de piston et de la paroi provoque éraflures et usure. Les éraflures sur la paroi du cylindre peuvent aussi être causées par des points chauds locaux dus à un blocage des ailettes de refroidissement ou à une lubrification contaminée ou inadéquate.

Composants du carter



A	Joint d'étanchéité du carter	B	Carter	C	Arbre intermédiaire du régulateur	D	Joint du carter d'huile
E	Palier de carter	F	Arbre à cames	G	Fixation de l'axe de piston	H	Axe de piston
I	Piston	J	Jeu de segment	K	Bielle	L	Raccordement du chapeau de bielle
M	Vilebrequin	N	Dispositif de retenue	O	Arbre du régulateur	P	Réducteur
Q	Rondelle de régulateur	R	Coupelle de régulateur	S	Carter d'huile	T	Joint du carter d'huile
À	Tube de jauge	V	Vis				

REMARQUE : L'assemblage du moteur doit être conforme aux valeurs de couple spécifiées, aux séquences de serrage et aux jeux. Le non-respect de ces indications peut entraîner des dommages ou une usure grave du moteur.

REMARQUE : N'utilisez que des joints neufs.

REMARQUE : Vérifier que tous les composants ont été soigneusement nettoyés AVANT de les remonter.

REMARQUE : Éliminez toute trace de produit nettoyant avant de remonter le moteur et de le mettre en service. Les propriétés de graissage peuvent être amoindries même s'il reste une très faible quantité de ces produits.

Installation du vilebrequin

Installez avec précaution le vilebrequin dans le carter dans le joint avant jusqu'à ce qu'il soit bien installé. Tournez le vilebrequin jusqu'à ce que le tourillon de la bielle soit éloignée du cylindre.

Remontage

Installation du piston et de la bielle

REMARQUE : Il est essentiel que le piston et la bielle soient orientés correctement dans le moteur. Une mauvaise orientation peut augmenter l'usure et les dommages.

1. Insérez les segments de piston dans les gorges jusqu'à ce que les coupes de segment soient à un angle de 60° ou plus. Lubrifiez le trou du cylindre, le tourillon du vilebrequin, le tourillon de la bielle, le piston et les segments avec de l'huile moteur.
2. Comprimez les segments de piston à l'aide d'un outil de compression pour segments.
3. Positionnez le triangle sur la partie supérieure du piston vers la chambre du poussoir.
4. Guidez prudemment la bielle et le piston dans le trou.
5. Utilisez un manche de marteau souple et en caoutchouc pour frapper sur le piston afin de l'enfoncer dans le trou.
6. Faites pivoter le vilebrequin pour l'aligner sur la bielle. Alignez le capuchon de bielle et la bielle de sorte à aligner les repères de montage. Serrez la vis au couple de 12,5 N.m (110 po-lb).

Installation des poussoirs

Installez les poussoirs d'admission et d'échappement dans leurs positions respectives selon le marquage préalable.

Installation de l'arbre à cames

1. Lubrifiez les surfaces de l'arbre à cames et des engrenages à cames avec de la graisse ou de l'huile.
2. Installez l'arbre à cames et alignez les repères de calage.

Installation du réducteur du régulateur

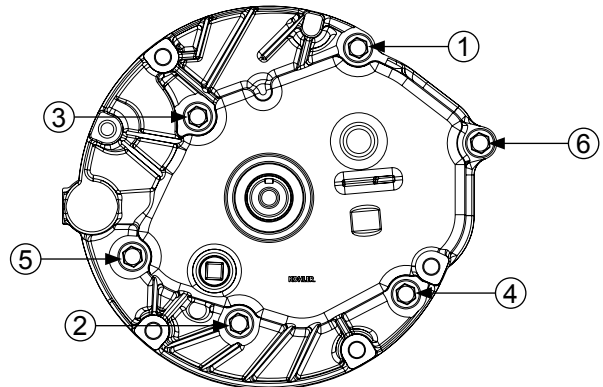
REMARQUE : Lors de l'installation du régulateur, la partie plate de l'arbre du régulateur (située sur la face externe du carter) doit être tournée pour que la partie plate soit parallèle à la surface du joint du carter. La palette de l'arbre du régulateur (située dans le carter) doit être à l'opposé de la surface du joint du carter.

1. Installez le du réducteur du régulateur et la coupelle, puis serrez la vis au couple de 9,5 N·m (84 po-lb).
2. Installez l'arbre intermédiaire du régulateur et le fixer avec la goupille d'attelage.

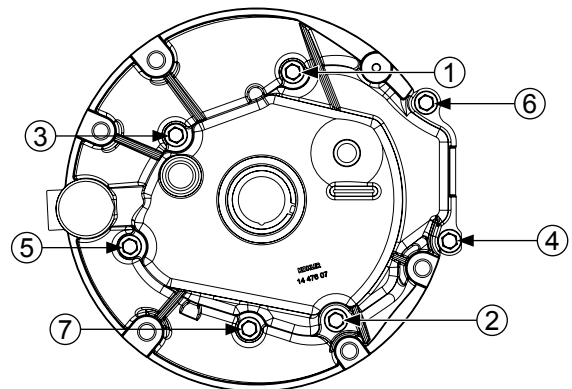
Installation du carter inférieur

Ordre de serrage

XT-7, XTR-7, XT775, XT8

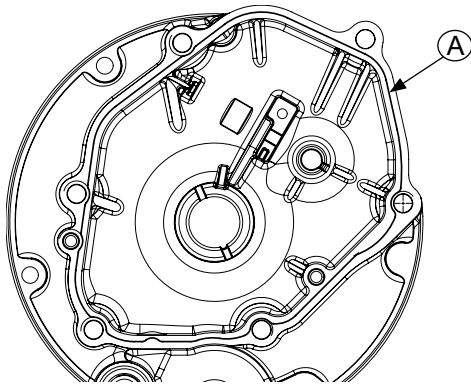


XT-6, XTR-6, XT6.5, XT6.75, XT650, XT675

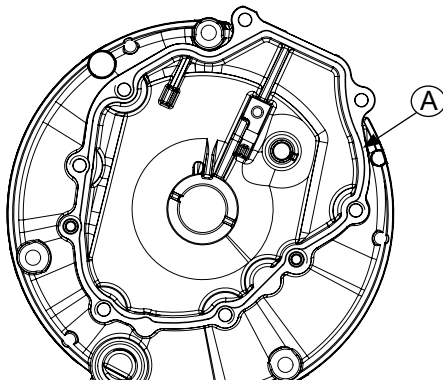


Modèle de pose de l'enduit d'étanchéité

XT775, XT8



XT6.5, XT6.75



A Cordon d'enduit d'étanchéité de 1,5 mm (1/16 po).

REMARQUE : Lors de l'installation du carter inférieur, assurez-vous que le piston de l'engrenage du régulateur est complètement enfoncé dans le régulateur. Une installation incorrecte du piston du régulateur peut provoquer des dommages.

REMARQUE : Sur certains des moteurs, il existe un joint de carter d'huile ; d'autres moteurs utilisent un enduit RTV pour attacher le carter d'huile au carter.

1. Les surfaces de contact du carter et du carter d'huile doivent être propres, sèches et ne comporter ni entailles ni bavures.
2. Installez les deux broches de guidage dans le carter.
3. **JOINT DU CARTER D'HUILE :** En utilisant les broches de guidage du carter comme guide, installez le joint du carter inférieur neuf sur le carter.

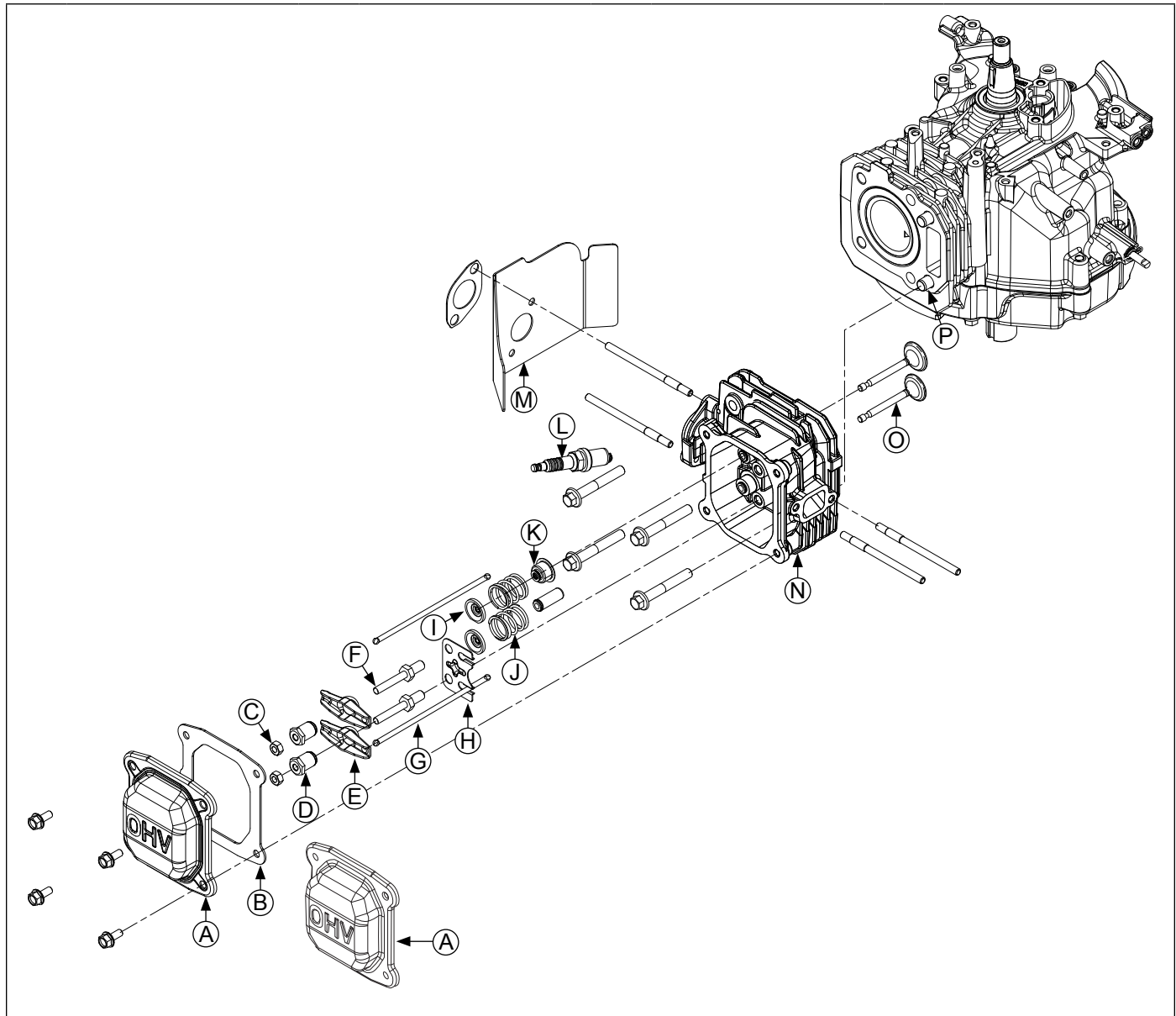
RTV : Reportez-vous à la section Outils et aides pour consulter la liste des enduits d'étanchéité approuvés. N'utilisez que des enduits d'étanchéité neufs. Le non respect de cette consigne peut provoquer des fuites. Utilisez un modèle de pose de l'enduit d'étanchéité et appliquez un cordon d'enduit d'étanchéité de 1,5 mm (1/16 po) sur la surface de contact du carter d'huile.

4. Guidez le carter inférieur dans le carter en veillant à ce que l'arbre à cames et le réducteur du régulateur soient alignés sur les surfaces correspondantes. Faites pivoter légèrement le vilebrequin pour permettre d'enclencher le réducteur du régulateur.
5. Montez et serrez manuellement les vis attachant le carter d'huile au carter.
6. Serrez dans l'ordre indiqué les vis du carter d'huile :

Modèle	Serrage
XT6, XTR-6	11,0 N.m (98 po-lb)
XT6.5, XT6.75	
XT650, XT675	
XT-7, XTR-7	14,7 N.m (130 po-lb)
XT775, XT8	

Remontage

Composants de culasse



A	Couvercle de soupape	B	Joint	C	Contre-écrous	D	Pivot du culbuteur
E	Culbuteurs	F	Goujon du culbuteur	G	Poussoirs	H	Plaque de guidage de poussoir
I	Clavette de soupape	J	Ressorts de soupape	K	Joint de soupape d'admission	L	Bougie
M	Chicane	N	Culasse	O	Soupape	P	Broche de guidage

Installation de la culasse

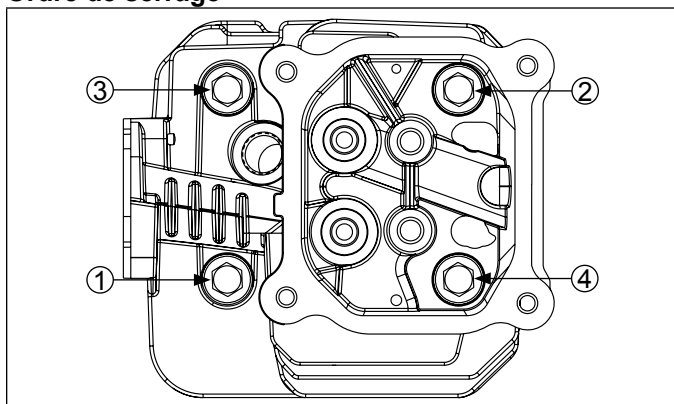
Avant de commencer l'assemblage, lubrifiez tous les composants avec de l'huile moteur, y compris les extrémités des tiges de soupape et les guide-soupapes.

Installation du mécanisme de commande des soupapes

1. Installez les soupapes d'admission et d'échappement dans leurs positions respectives sur la culasse.
2. Installez le joint de la soupape d'admission sur la soupape d'admission. Faites ensuite glisser les ressorts de soupapes sur les soupapes et les verrouiller avec les clavettes des ressorts de soupape.

Installation de la culasse

Ordre de serrage



REMARQUE : Ne pas réutiliser le joint de la culasse. Toujours utiliser un joint neuf.

1. Vérifiez que les surfaces de contact de la culasse et du carter ne comportent ni entailles ni bavures.
2. En utilisant les broches de guidage de culasse comme guide, installez un joint de culasse neuf.
3. Faites correspondre les côtés de la culasse et serrez à la main.
4. Serrez les vis en deux fois ; d'abord au couple de 14 N.m (123 po-lb), puis de 27,8 N.m (246 po-lb), suivant l'ordre indiqué.

Installation des poussoirs

REMARQUE : L'installation et la mise en place des poussoirs dans les renforcements des poussoirs de cette séquence sont des opérations délicates. Positionnez le moteur avec la culasse « en haut » afin de faciliter l'installation des poussoirs et des culbuteurs et le réglage du jeu des soupapes. S'ils sont correctement installés, les poussoirs dépassent d'environ 25,4 mm (1 po) au dessus de la plaque de guidage.

1. Orientez les languettes de la plaque de guidage vers le bas et installez les goujons des culbuteurs.
2. Serrez les goujons des culbuteurs au couple de 13,6 N.m (120 po-lb).
3. Installez les poussoirs aux emplacements d'admission et d'échappement, selon le marquage préalable.
4. Appliquez la graisse sur les surfaces de contact des culbuteurs et de pivots.
5. Installez les culbuteurs et les poussoirs. Alignez les renforcements des culbuteurs sur les extrémités arrondies des poussoirs.
6. Installez sans serrer les pivots et les contre-écrous sur les goujons des culbuteurs.
7. Une fois le moteur au point mort haut de la course de compression, insérez un calibre plat de 0,1 mm (0,004 po) entre une des tiges de soupape et le culbuteur.

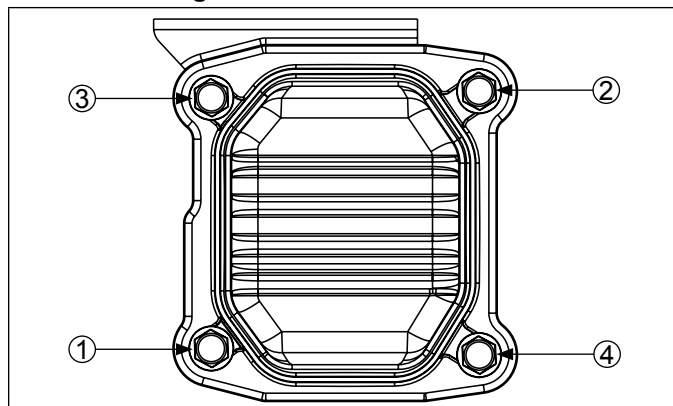
Spécifications du jeu de soupape :

Soupape d'admission 0,0762-0,127 mm (0,003-0,005 po), soupape d'échappement 0,0762-0,127 mm (0,003-0,005 po)

8. Serrez le pivot du culbuteur avec une clé jusqu'à ce qu'une légère résistance se fasse sentir sur le calibre. Maintenez la pince en position et serrez au couple de 9,5 N.m (84 po-lb). Vérifiez de nouveau le jeu. Effectuez le réglage sur la soupape opposée.

Installation du couvercle de soupape

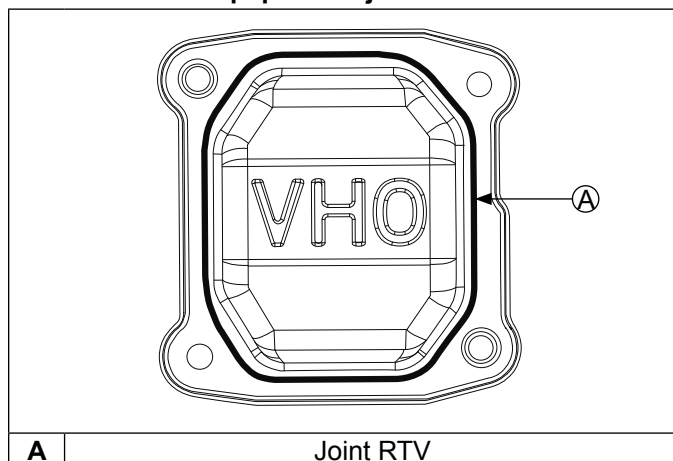
Ordre de serrage



Couvercle de soupape avec joint

1. Installez un nouveau joint de couvercle de soupape sur la culasse.
2. Installez les quatre vis du couvercle de soupape et les serrez manuellement.
3. Serrez les vis du couvercle au couple de 8 N.m (71 po-lb).

Couvercle de soupape avec joint RTV



REMARQUE : N'utilisez que des enduits d'étanchéité neufs. Le non respect de cette consigne peut provoquer des fuites. Voir la section Outils et aides pour les détails sur les distributeurs de joint.

REMARQUE : Afin d'assurer l'adhésion correcte du joint aux deux surfaces de contact, réalisez l'étape 3 immédiatement (5 minutes maximum) après l'application de RTV.

Remontage

1. Vérifiez que les surfaces de contact de la culasse et du couvercle de soupape.
2. Appliquez un cordon de 1,5 mm (1/16 po) d'enduit d'étanchéité sur le couvercle de soupape comme indiqué.
3. Installez les quatre vis du couvercle de soupape et les serrer manuellement.
4. Serrez les vis du couvercle au couple de 8 N.m (71 po-lb).

Installation d'une nouvelle bougie

1. Réglez l'écartement de la nouvelle bougie sur 0,76 mm (0,03 po).
2. Installez la bougie et serrez au couple de 27 N.m (20 pi-lb).

Installation du frein de volant

Côté jauge du moteur

1. Installez les entretoises sur les vis du frein.

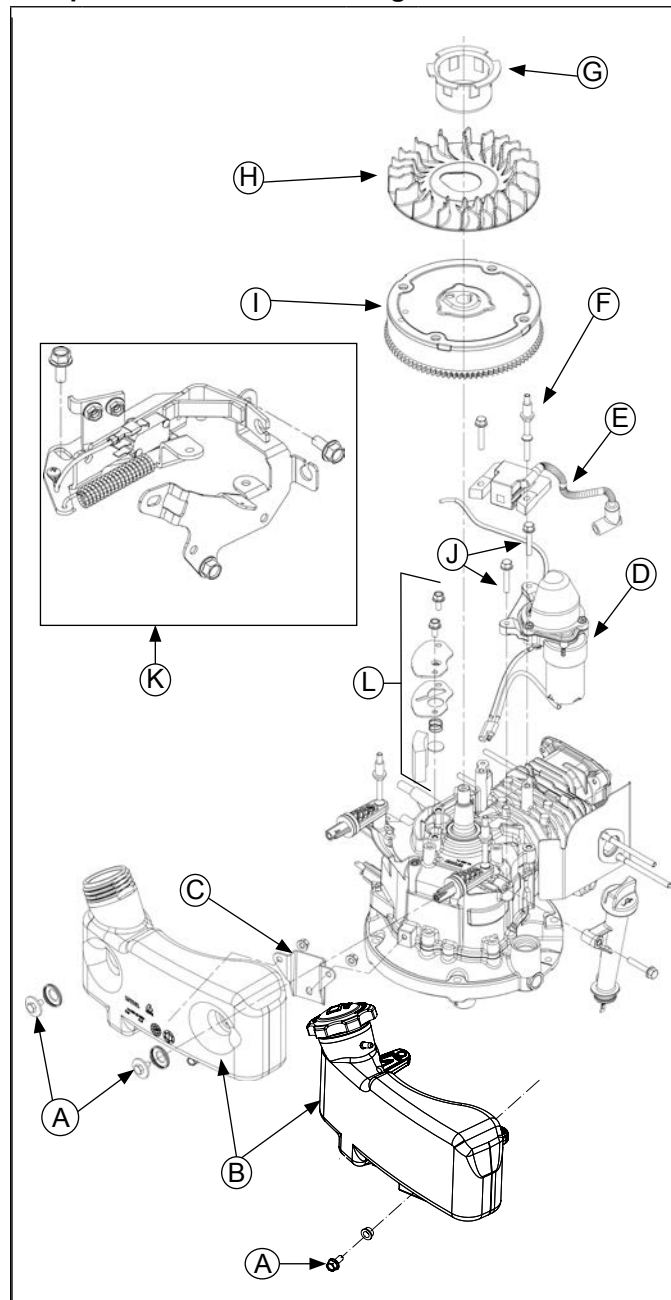
Côté bouchon du réservoir du moteur

1. Placez le frein sur le moteur et installez sans serrer les deux vis du frein.
2. Insérez un étrier entre le levier du frein et la plaque pour créer un écart de 50 mm (1,968 po) en effectuant une rotation au niveau de l'écrou arrière, si nécessaire.
3. Faites pivoter le levier du frein dans le sens horaire au niveau de la vis arrière. Serrez la vis au couple de 9,5 N.m (84 po-lb). Remettez le câble de court-circuit sur le module d'allumage ou la borne inférieure du micro interrupteur (si présent).
4. Actionnez le bras du frein et vérifiez que le micro interrupteur (si présent) émet un déclic audible. Effectuez une inspection visuelle du raccordement de l'ensemble des câbles et du mouvement ascendant et descendant du micro interrupteur lorsqu'une traction est exercée sur le bras. Si le micro interrupteur n'émet pas de déclic audible, desserrez les deux vis et procéder à un réajustement.

Installation du reniflard


1. Installez le ressort du reniflard, le disque et la grille.
2. Installez la grille du reniflard.
3. Installez le couvercle du reniflard et serrez-le avec les vis. Serrez les vis au couple de 10 N.m (88 po-lb).

Composants du volant/allumage/réservoir



A	Vis	B	Réservoir de carburant
C	Support de reniflard	D	Démarrateur électrique
E	Module d'allumage	F	Goujon(s)
G	Coupelle d'entraînement	H	Ventilateur
I	Volant	J	Vis
K	Frein de volant	L	Reniflard

Installation du volant

	⚠ ATTENTION
	<p>L'endommagement du vilebrequin et du volant peut causer des blessures personnelles.</p>
<p>Des procédures inappropriées peuvent casser des pièces. Les pièces cassées peuvent être projetées du moteur. Respectez toujours les précautions et les méthodes pour installer le volant.</p>	

REMARQUE : Avant d'installer le volant, vérifiez que l'extrémité du vilebrequin et le moyeu du volant sont propres, secs et ne comportent aucune trace de lubrifiant. La présence de lubrifiants peut provoquer des contraintes sur le volant qui peut être endommagé quand l'écrou de montage est serré selon les recommandations.

REMARQUE : Assurez-vous que la clavette du volant est correctement installée dans la rainure. Le volant risque de se fissurer ou d'être endommagé si la clavette est mal installée.

REMARQUE : Toujours utiliser une clé spéciale pour volant afin de tenir le volant lors du serrage de la fixation du volant. N'utilisez pas une barre ou une cale pour bloquer le volant afin de ne pas fissurer ou endommager ces accessoires.

1. Installez la clavette dans la rainure du vilebrequin. Assurer que la clavette est bien installée.
2. Installez le volant sur le vilebrequin en alignant la rainure sur la clavette.
3. Alignez l'orifice en forme de poire du ventilateur sur l'orifice en forme de poire relevé du volant. Alignez la coupelle d'entraînement, installez et serrez manuellement l'écrou.
4. Utilisez une clé spéciale pour volant et maintenez le volant en serrant simultanément l'écrou au couple de 51,5 N.m (38 pi-lb).

Installation du démarreur électrique (si disponible)

Alignez et montez le moteur du démarreur électrique au carter. Installez et serrez la vis au couple de 9,5 N.m (84 po-lb).

Installation du module d'allumage

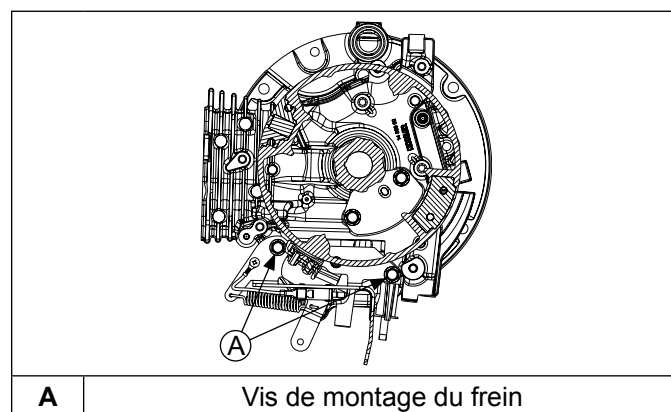
REMARQUE : Si le goujon de montage du module d'allumage a été mélangé aux deux goujons de montage du réservoir de carburant, comparez leurs longueurs et choisissez le plus court.

1. Faites tourner le volant de sorte à éloigner les aimants d'allumage des pieds du module d'allumage. Placez le module d'allumage sur les pieds en orientant la borne de court-circuit vers le bas.
2. Serrez légèrement le goujon et la vis dans le pied approprié. Éloignez le module du volant et serrez le goujon pour le maintenir en position. Tournez le volant afin d'aligner l'aimant d'allumage sur le module.
3. Réglez le jeu libre en plaçant un calibre de 0,254 mm (0,010 po) entre l'aimant et le module. Desserrez le goujon et laissez l'aimant attirer le module contre le calibre. Serrez les fixations au couple de 10 N.m (88 po-lb).
4. Tournez le volant pour libérer le calibre et vérifiez que le module n'entre pas en contact avec l'aimant. Vérifiez de nouveau le jeu libre.
5. Connectez le câble de court-circuit à la borne de court-circuit du module d'allumage.

Installation du réservoir de carburant

1. Fixez le support du réservoir de carburant au carter en serrant l'écrou au couple de 8 N.m (71 po-lb).
2. Fixez la partie supérieure du réservoir de carburant au carter à l'aide des goujons filetés. Serrez la vis au couple de 10 N.m (88 po-lb).
3. Installez les entretoises sur les goujons.

Installation du ressort du frein du volant



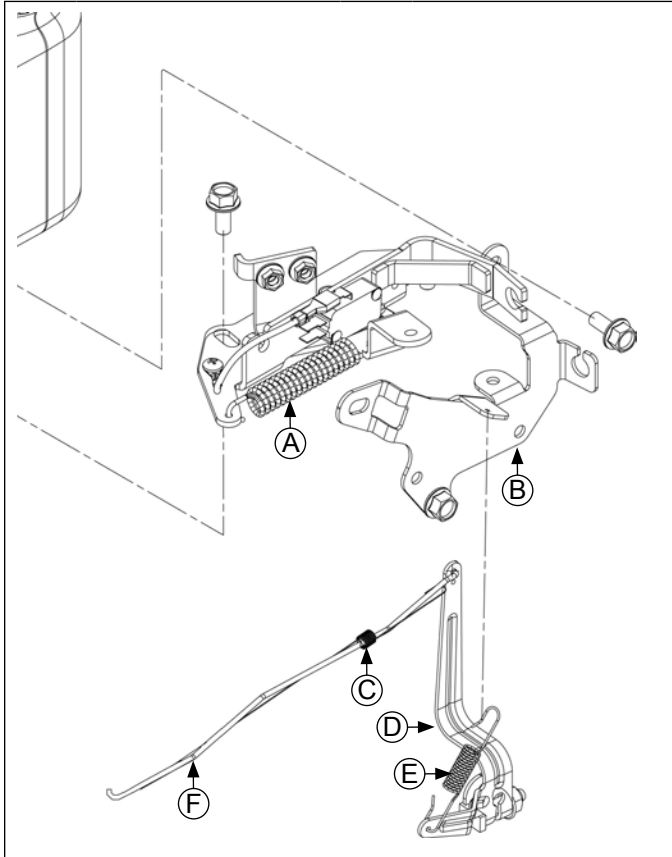
Fixez le ressort du frein du volant sur le crochet du support à l'aide d'une pince.

Remontage

Installation du régulateur

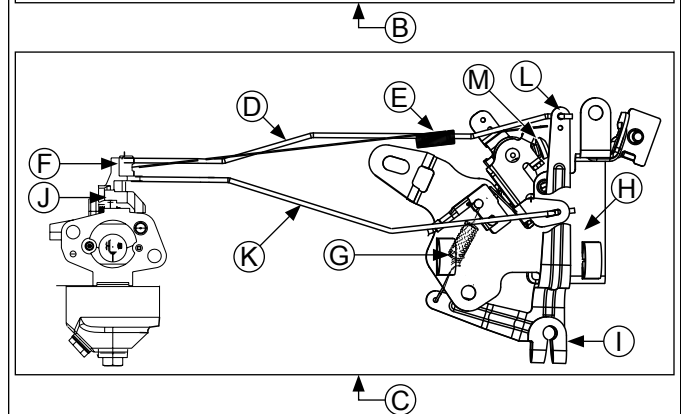
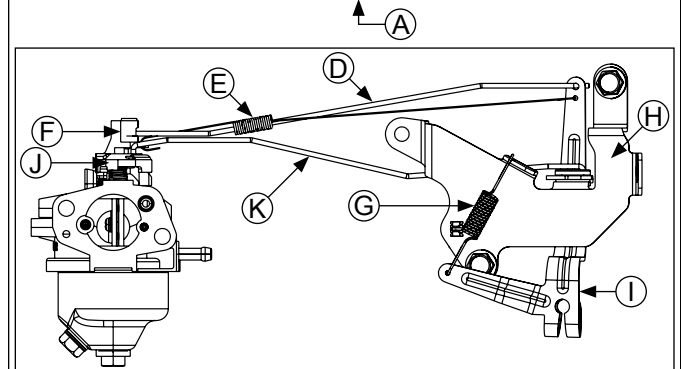
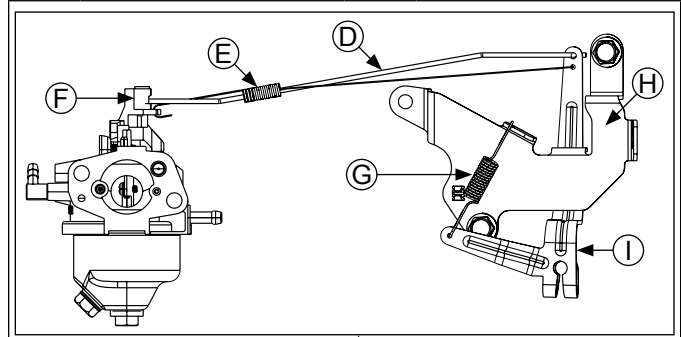
1. Installez le levier du régulateur sur l'arbre du régulateur en maintenant le levier vers le haut.
2. Fixez la tringlerie d'accélérateur et le ressort de tringlerie du levier de régulateur.

Composants de commande



A	Ressort de frein de volant	B	Console de commande de vitesse
C	Ressort de la tringlerie	D	Levier du régulateur
E	Ressort du régulateur	F	Timonerie d'accélérateur

Détails de plaque de commande de vitesse



A	Vitesse fixe avec amorceur (sans starter)	B	Vitesse fixe avec starter
C	Vitesse variable avec starter	D	Timonerie d'accélérateur
E	Ressort de la tringlerie	F	Levier d'accélérateur
G	Ressort du régulateur	H	Console de commande de vitesse
I	Levier du régulateur	J	Levier d'étrangleur
K	Tringlerie du starter	L	Commandes doubles du starter/accélérateur
M	Vis de commande de la vitesse		

Installation de la plaque de commande de la vitesse

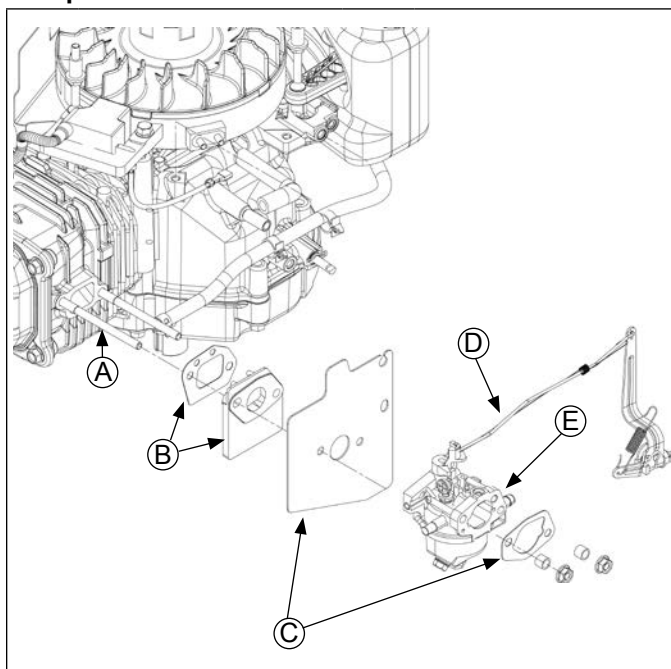
REMARQUE : Trois variantes de plaques de commande différentes sont disponibles pour ce moteur. Les images présentent les différentes plaques reliées aux carburateurs avec et sans starter.

Fixez sans serrer la plaque de commande de la vitesse au carter à l'aide des vis courtes. La vis longue sera utilisée ultérieurement pour fixer le corps du filtre à air.

Installation du ressort du régulateur

Installez le ressort du régulateur entre le levier et la poignée de commande de la vitesse.

Composants du carburateur



A	Goujon(s) du carburateur	B	Kit joint/entretoise
C	Kit joint/pare-chaleur	D	Tringlerie
E	Carburateur		

Installation des joints du carburateur

Placez le joint de l'entretoise, l'entretoise de culasse et le joint du déflecteur de chaleur sur les goujons du carburateur dans l'ordre indiqué.

Installation du carburateur et de la tringle

REMARQUE : Plusieurs méthodes de fixation de la tringle du carburateur sont disponibles selon le modèle de carburateur et la plaque de commande de la vitesse utilisés.

Installation du carburateur avec amorceur (si disponible)

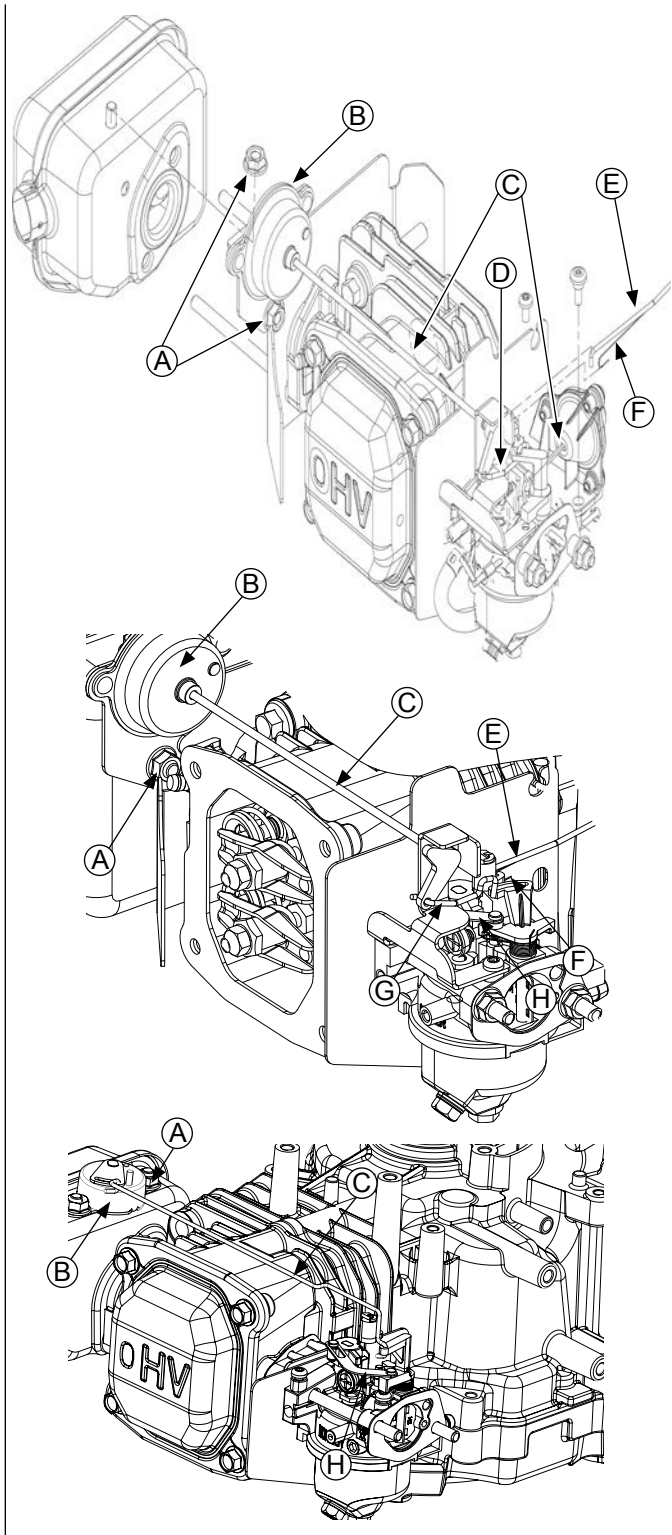
1. Avant d'installer le carburateur sur les goujons, faites-le légèrement pivoter pour raccorder la tringlerie de l'accélérateur et le ressort de la tringlerie au levier de l'accélérateur.
2. Faites glisser le carburateur sur les goujons de montage.

Installation du carburateur avec starter

1. Avant d'installer le carburateur sur les goujons, le faire légèrement pivoter et entailler le coude, à l'extrémité de la tringlerie, sur le levier du starter.
2. Connectez la tringlerie de l'accélérateur et le ressort de la tringle au levier de l'accélérateur sur le carburateur.
3. Faites glisser le carburateur sur les goujons de montage.

Remontage

Composants du starter automatique



Installation du carburateur avec starter automatique (si disponible)

1. Fixez le bras au silencieux à l'aide des écrous. Serrez au couple de 8,5 N.m (75 po-lb).
2. Faites glisser le carburateur au moins de moitié sur les goujons de fixation. Connectez la tringlerie de l'accélérateur et le ressort de la tringlerie au carburateur.
3. Connectez la tringlerie du starter tout en faisant glisser le carburateur vers sa position finale contre le moteur.
4. Insérez les vis fixant le bras au carburateur. Serrez au couple de 2,3 N.m (20 po-lb).

Réglage du régulateur

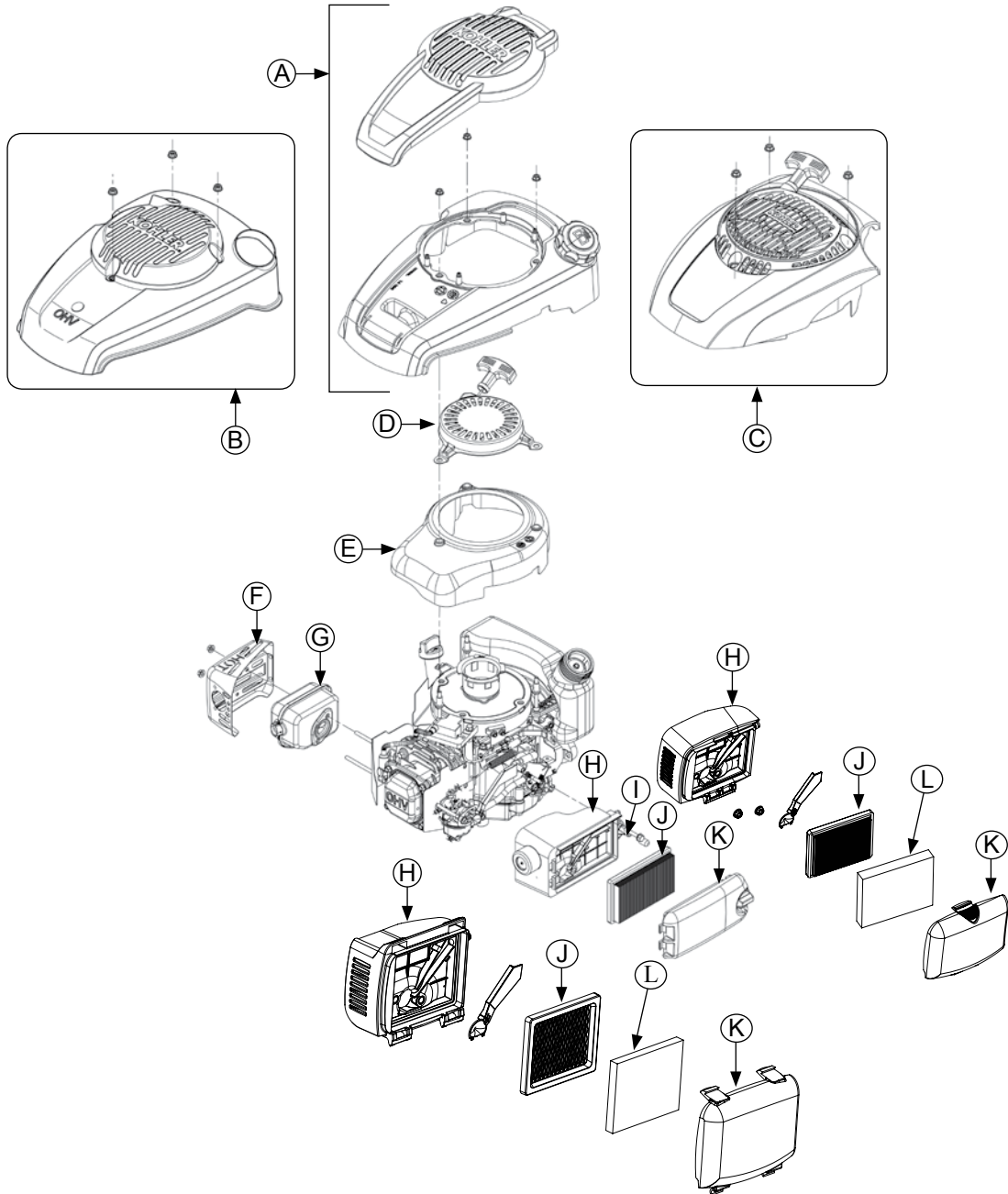
Éloignez le plus possible le levier du régulateur du carburateur (accélérateur grand ouvert) et le maintenir dans cette position. N'appuyez pas trop fort sur la tringlerie, ne la pliez pas ou ne la déformez pas. Saisissez l'arbre intermédiaire à l'aide d'une pince et le tourner à fond dans le sens horaire. Maintenez-le et serrez l'écrou. Serrez l'écrou au couple de 9,5 N.m (84 po-lb).

Rebranchement de la canalisation de carburant

Faites glisser la conduite du carburant vers le haut contre le carburateur et l'attacher à l'aide d'un serre-câble.

A	Écrou(s)	B	Bras
C	Tringlerie	D	Tringlerie du starter
E	Timonerie d'accélérateur	F	Ressort de la tringlerie
G	Tringlerie du starter.	H	Tringle du starter

Composants externes du moteur



A	Couvercle du moteur et pièce rapportée	B	Couvercle du moteur	C	Couvercle du moteur et démarreur rétractable	D	Démarreur rétractable
E	Boîtier de soufflante	F	Cache-silencieux	G	Silencieux	H	Base du filtre à air
I	Tuyau du reniflard	J	Élément papier	K	Couvercle du filtre à air	L	Préfiltre

Remontage

Installation du filtre à air

1. Fixez le tuyau de l'amorceur au carburateur (si disponible).
2. Faites glisser le joint du filtre à air sur les goujons du carburateur.
3. Faites glisser la base du filtre à air sur les goujons du carburateur. Fixez la base avec les écrous sur les goujons sans les serrer, et vissez sur le carter.
4. Fixez le flexible du reniflard au carter.
5. Serrez les écrous de la base du filtre à air au couple de 8 N.m (71 po-lb).
6. Installez l'élément en papier et le préfiltre en mousse (si disponible) sur la base du filtre à air. Fixez le couvercle du filtre à air et serrez le bouton ou sécurisez à l'aide du dispositif de retenue.

Installation du tube de la jauge (jauge allongée)

1. Installez le tube de la jauge au carter.
2. Serrez la vis au couple de 8 N.m (71 po-lb).

Installation du silencieux

1. Installez le joint du déflecteur thermique sur les goujons de montage d'échappement avec les plis du joint orientés vers la culasse.
2. Faites glisser le silencieux sur les goujons d'échappement.
3. Installez la protection du silencieux sur les goujons d'échappement et fixez à l'aide des écrous. Serrez au couple de 9,5 N.m (84 po-lb).

Installation du carter de soufflante

Installez le carter du ventilateur sur les goujons.

Installation du démarreur rétractable

Posez le démarreur rétractable sur les goujons saillants du carter du ventilateur.

Installation du couvercle de moteur

Couvercle du moteur (si disponible)

1. Installez le couvercle du reniflard et serrez-le avec les écrous.
2. Serrez les écrous au couple de 8 N.m (71 po-lb).

Couvercle du moteur et pièce rapportée (si disponible)

1. Installez le couvercle du reniflard et serrez-le avec les écrous.
2. Serrez les écrous au couple de 8 N.m (71 po-lb).
3. Installez l'élément du couvercle du moteur sur le couvercle du moteur et le fixer à l'aide des quatre vis cruciformes. Serrez au couple de 2,5 N.m (20 po-lb).

Élément du couvercle du moteur et démarreur rétractable (si disponible)

1. Installez l'élément du couvercle du moteur et le démarreur rétractable et les fixer à l'aide des écrous.
2. Serrez les écrous au couple de 8 N.m (71 po-lb).

Installation du bouchon du carburant

Vissez fermement le bouchon de carburant au réservoir de carburant.



1P14 690 02



8 85612 01471 9